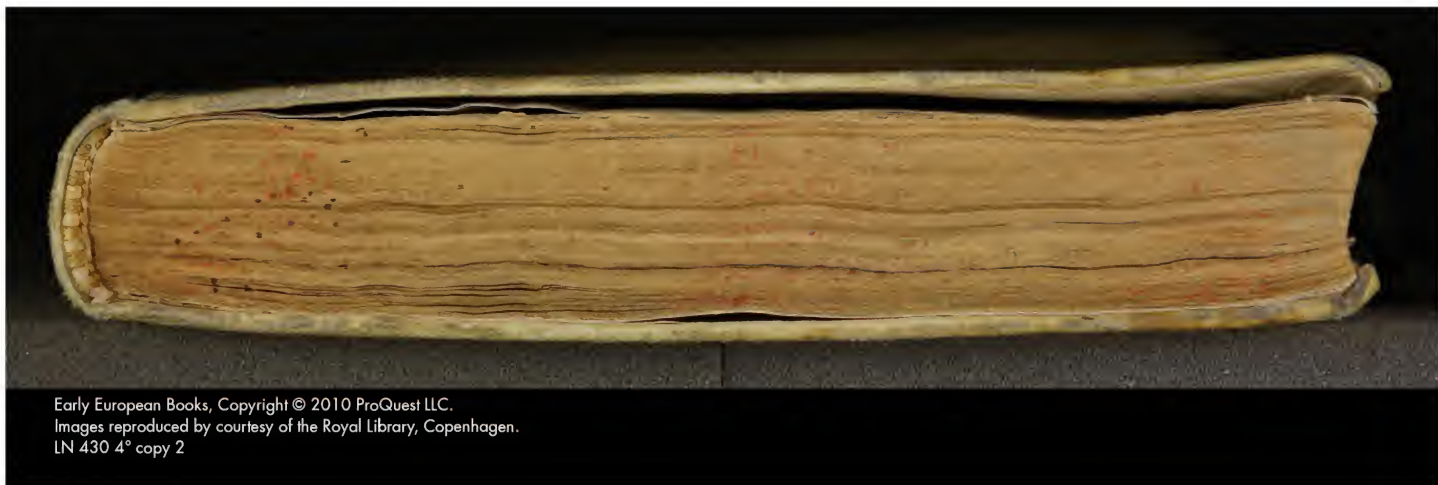




Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
LN 430 4° copy 2



Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
LN 430 4° copy 2



Early European Books, Copyright © 2010 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Royal Library, Copenhagen.
LN 430 4^a copy 2

L. N. 430.

BOX
DA

No. 1590 b

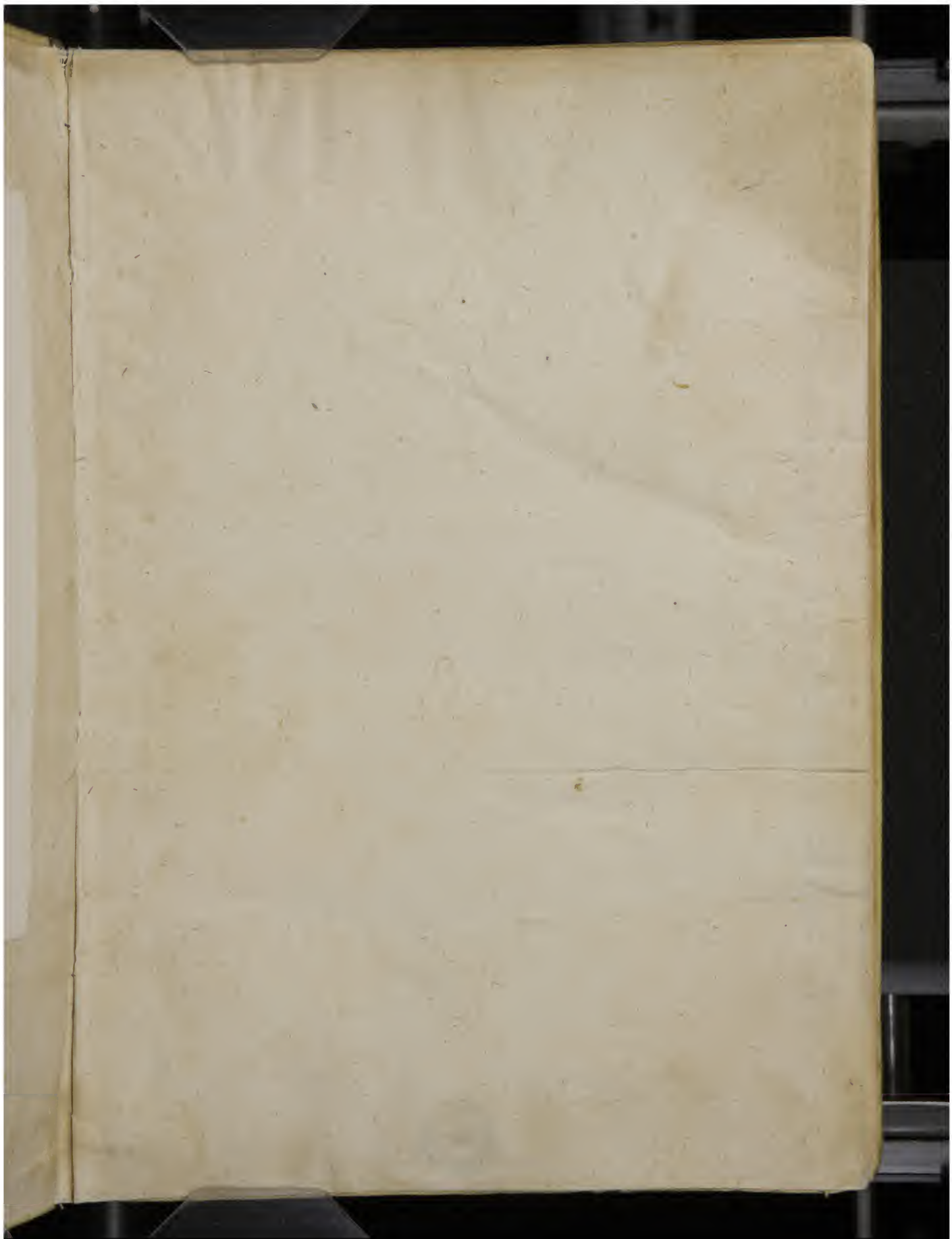


Erstatningseksemplat.



= LN. 430 v. 2

Blad 39 og 40 indstikker sig fra K. B. s. 175.
K. H. H. s. 175.





TYCHONIS BRAHE DANI
EPISTOLARVM
ASTRONOMICARVM
LIBRI

Quorum

HIC

ILLVSTRISS: ET LAVDATISS:
PRINCIPIS GVIELMI HASSIAE LANDTGRAVII
ac ipsius Mathematici, Literas, vnaq;
Responfa ad singulas
complectitur.



*Inseruio Joanni Nün-
borg Oldenborgensi
Praga M D C.*

VRANIBV RGI
CVM CAESARIS ET REGVM
QVORVNDAM PRIVILEGIIS.

ANNO

CIC ID .XC VI.

IN



Nagz!
Ma
Mirum a
Du
Mirum;
Has
Mirum;
Tan
Mirum; il
Cui
Sed magis
Supp
Maximè at
Excip
Quâ facies
Augu
Ast Animu
Vix C
Remigio hi
Arche
Totus is ad
Notus
Ergo nec N
Non S
Sed clarus t
Max
Servate hu
A C



King Hertz Saveling
1670

IN EFFIGIEM MAGNIFICI ET
NOBILISSIMI VIRI D. TYCHONIS

BRAHEI, MATHEMATICI INCOM-
parabilis: Epigramma.



Alantem, Mauros dum deserit (ecce) Verustas
Credula mutatum in montem abijisse putat.
Multa super mâlis, aurêa super arbore multa,
Multaq; de volucris finxit Abantaida.
Nugæ! Nam qualis solitus, quantusq; videri
Mauris, Cimmerijs talis adhuc superest.
Mirum at; Cimmerijs Maurum occultare tenebris
Dum cupis, hoc ipso Maurus is arguitur.
Mirum; Cimmeriæ cum obscurent cuncta tenebræ,
Has tamen illustret lumine Cimber Atlas.
Mirum; Cimmeriæ quantum haud nocuere tenebræ,
Tantum luce Atlas Cimbricus ille iuvet.
Mirum; illi subfit vice quod versâ ultima Thule,
Cui quondam Regnum est Axe sub opposito.
Sed magis hoc mirum; Ingenio Terras quod & Astra
Supponat, Regio cui satis una fuit.
Maximè at hoc mirum, quod quem vix Terra vel AETHER
Excipiunt, parva hæc picta Tabella capit:
Quâ facies vultusq; viri spectatur honestus,
Augustum AETHEREI pectoris hospitium.
Ast Animus, Cælo iuxta Terrisq; potitus,
Vix Cælo, vix se continet ille Solo.
Remigio hinc pennæ satagit transire gemello,
Archetypi quærens Orbis in Arce Larem.
Totus is ad Boream notus, modò visit & Austrum,
Notus ad Eöos, notus ad Hesperios.
Ergò nec Maurus proprium hunc, néve incola Thules,
Non Sol exoriens, non tenet occiduus.
Sed clarus toto passim dominatur in Orbe,
Maximus Arte Solo, maximus Arte Polo.
Servate hunc Musæ; nisi enim servemini ab illo,
Actum erit VRANIÆ, vestraq; Tempa ruent.

ALBERTVS VOITVS BORVSSVS,
Poëtices Professor VVitebergæ, Observantia
& debiti cultus testandi gratiâ. P.

DE TYCHONE BRAHEO,
MATHEMATICO NOBILISSIMO,
ET DANORVM ATLANTÆ.



Vod cerebro inclusum Cæli cursum atq; recursum,
Stellarumq; vices, Cælivagosq; chæros,
Circumferret ATLAS, est Cælifera appellatus,
Rex ille Afrorum maximus ingenio.
Propter Atlanteum Pelagus dum Sidera lustrat,
Lapsaq; sub terras, orta q; signa notat.
Nunc præstantis idem Studium est TYCHONIS, Huzanna
Celsa ubi Balthiacam suscipit VRANIAM.
Hic ille Instrumenta vias scrutantia Cæli
Struxit, adaptatis disposuitq; locis.
Sic, ut vix alibi quicquam præstantius extet,
Regificumve magis, magnificumve magis.
Ergo Cælifera quia TYCHO imitatur Atlantem,
DANORVM cur non ille habeatur ATLAS?

NATHAN CHITRÆVS. F.

AD NOBILISSIMVM VIRVM
TYCHONEM BRAHE, ASTRONO-

MORVM HVIVS SÆCVLI
PRINCIPEM.

Ô Animæ illustres, ô terq; quaterq; beatæ!
Est quibus æthereas scandere cura domos!
Hinc tua laus PTOLEMÆE viget, fundamina prima,
Te structore ingens ars habet VRANIÆ.
Proxima debetur tibi magne COPERNICE, per te
Longè aliâ, ac priscis itur ad Astra viâ.
Tertia TYCHONIS propria est, sed maxuma; cuius
Vivet Atlanteus semper in Orbe labor.
Posteritas sis grata Viris, quibus in clytus Æther
Panditur, & quorum Sidera scandis ope.
Teq; sub his Ducibus Cæli penetrabilibus infer,
Ingenio ut superes pennipotente Polos.
Quàm sapit ille etenim, quisquis super Æthera vectus,
Et Terram, & nihili terrea cuncta facit!

HENRICVS HOIERVS F.

DE

DE TYCHONE BRAHE DANO
AD IOHANNEM ANTONIVM
MAGINVM PATAVINVM, MATHEMA-
TICARVM DISCIPLINARVM IN BONO-
NIENSI Gymnasio Professore.

SThiopum populis placuit Sapiencia valdè
Cepheij generis: Mauris & claruit Atlas,
Astronomus velut optimus: Assirijq; Prometheus.
Sic DANI Astronomum præstantem, Docte Magine
Concelebrant, magno Studio, Ingenioq; potentem,
Nobilitate Illustrem, Doctrinâq; TYCHONEM.
Nec possunt alibi melius cognoscier Astra;
Sive aveas varios Lunæ perdiscere motus,
Seu quis Mercurius, quæ Diva Gnidiq; Paphiq;
Et quis Cinthius, ac Mavors, Hominumq; Deumq;
Quis pater & Rex, & senior quis Falcifer is sit:
Sive Domos cupias Cæli cognoscere cunctas;
Quiq; Aries: & quî Taurus: tum sub caput Arcti
Ut Gemini stent: ut ferventia sidera Cancer
Efferat: utq; Leo quatiat de corpore flammam:
Quæq; tenet spicam manibus iustissima Virgo:
Atq; ministrantes parili sub pondere Chelæ:
Et Nepa: & Arcitenens: & frigida vis Capricorni:
Nec non squaminiferi Pisces: & Sidera quæq;
Nec nôrunt alij Cælestia pandere Fata
Rectius, abstrusas hominum referantia sortes.
Quid verbis opus est? docti, celebresq; Poëtæ
Materiam illustrem sunt nacti, clangere versu
Quâ non dignior ulla fuit, nec celsior ulla;
Vel te teste etiam tantum celebrante TYCHONEM.
Quos ergo argillâ finxit meliore Prometheus,
Quorum circumdat Grinæus tempora lauro,
Quorumq; ad nutum tribuunt modulamina Musæ;
Præclaras dicant resonanti Carmine laudes,
Cælestemq; ferant Cælestia ad Astra TYCHONEM.
Parvis namq; meis ea res hæud viribus æqua est,
Quem magè verborum Ciceronis cura fatigat.

ANTONIUS RICCOBONUS ITALVS. F.

* 3

DE

DE

DE TYCHONE BRAHE DANO,
ASTRONOMIAE ARCANORVM INQVISI-
TORE EXIMIO, AC MATHEMATICÆ DISCI-
plinæ Principe, ad IOHANNEM ANTONIVM
MAGINVM, BONONIÆ Mathematicum
Professorem celeberrimum:

QDE



Visq; Musarum sapiens Sacerdos,
Arte qui diuâ dominatur Astris,
Laude nunc dignum super Astra BRAHE
Carminè tollat.

Insuper Phœbi chorus, atq; Phœbus
Lætus assurgens meditare decus
Quod datum nunc Astronomo perito
Numine Diuûm.

Claritas floret meritò TYCHONIS,
Cui Iouis Stella & numerosa Virtus
Iam caput cingit, decoratq; ferens
Floræserta.

Vt boni sensus hilarentur usq;
Atq; laudator populus supersit:
Fama miratrix uolitans per Orbem
Viuat in Æuûm.

Ille Rex ATLAS sileat; PROMETHEVS
Non (luto formans homines) furetur
Amplius flammam ferulâ; stupefcat
CLAVDIVS ille.

Cedat HIPPARCHVS uetus is; quod hicce
Sidera, & Celi faciem minutim
Nouit, & solus uigili labore
Cælica pandit.

Quod COPERNICVM latuit, nec ullus
De Polo tractans reserauit unquam,
Iam potest nosci, benè iam uidetur
Mente TYCHONIS.

Notio Cæli, celer atq; motus
Ætheris tantum patet ac patefcet
Omnibus, multum uigilante DANO
Nocte dieq;.

Quem precor supplex, properè absolutum
Vt det hoc ingens Opus expetitur,
Quod uiris doctis placet & placebit
Omne per æuûm.

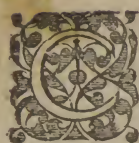
OLIVERIVS TVBANELLVS, ITALVS. F.

AD

AD NOBILISSIMVM ET PRÆSTAN-
TISSIMVM VIRVM, TYCHONEM BRAHE

DANVM, DOMINVM DE KNUDSTRUP, ET VRA-
NIBVRGI FVNDATOREM. Astronomiæ no-
stro Sæculo instauratorem
primarium.

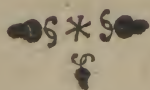
*



Alo dignus erit, zelo qui Cælica scrutans
Sidera, non Terris vitam traducit inertem.
Quod TYCHO perfusus Cælesti Numine præstas,
Despiciens hominum sordes pompasq; caducas.

O DANÆ gentis lux, gloria, vera voluptas,
Vive, valeq; DEO, cuius vestigia lustras
Mirandis radijs, & grato perficis Orbi;
Nunquam visa alijs, nunquam confecta labore
Tanto. Propterea te vasti Machina Mundi
Miratur, te laude vehet post Sæcula multa
Posteritas, si docta foret: te Occasus & Ortus,
Insignem meritis, indagine mentis acutâ
Præstantem celebrabit, Opus laudabit in AEvum
Artificem, dum Solis Equi, dum Luna superstes
Falcatas referet facies, dum Pontus & Aër
Numinis attollent laudes, quo Sidera constant:
DANIA donec erit, re, nomine, & omine felix:
Donec HVÆNNA suis fundis & gurgite multo
Extabit, loca læta videns, atq; ore patente
Vicinas Vrbes, & disita Regna salutat.
O DEVS, Astriferi sapiens fundator Olympi,
Custodire virum talem, vitaq; beare,
Atq; Astris inferre velis, qui Sidera scandit,
Nec Terrena facit magni, sublimia saltem
Mente agitat, vulgiq; volens commercia linqvit.
O Generose Poli cultor TYCHO, vive valeq;,
Te servante DEO, cuius moderamine Cælum
Circuit, & vitæ percurritur Orbita nostræ.

MARTINVS PLECIVS F.



ILL
ACD
GRA



non
runt
ni ad
acce
qua
gita
tuu
flu
Al
sup
inv
dar
ter
cor
bu
ru
m
ba
un
in

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI
AC DOMINO, DOMINO MAVRITIO, LANDT-
GRAVIO HASSIAE, COMITI IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIGENHAIN ET NIDDA;
Principi ac Domino Clementissimo,
S. D.

ILLVSTRISIME, ET GENEROSISIME
Princeps, miraberis fortè, quod de facie
ignotus, & tantâ viarum intercapedine,
terrâ mariq; diffitus, hiscè te compellare
non verear; At ubi rationes, quæ me hùc adduxe-
runt, perspexeris, nihil ambigo, quin depositâ om-
ni admiratione, clementi & benigno animo hæc sis
accepturus. Sunt præterlapsi Anni unus & viginti,
quando per Germaniam iter faciens, & in Italiam co-
gitans, Cassellis laudatissimæ memoriæ Parentem
tuum *GVLIELMVM* Hassiæ Landtgravium, Amore
studiorum, quibus utrinq; impensè afficiebamur,
Astronomicorû (inquam) & Cælestium, quæ longè
supra vulgi captum evecta, circa Paschatis festum
inviserem; Cumq; illic eapropter ultra hebdoma-
dam subsisterem, memini me à Parente tuo clemen-
ter & benevolè sæpè invitari, ut quotidiana ipsius
conversâione ex voto fruerer. Itaq; interdiu de Re-
bus Astronomicis, præsertim ad Observaciones Side-
rum facientibus assatim, nec sine voluptate contulî-
mus: Noctû verò, quando serenitas opportuna sine-
bat, Astrorum quorundam locis denotandis invigila-
uimus, quò eius Instrumenta Astronomica, quæ
in edito quodam Arcis loco sub diò tunc statueban-
(;) tur,

tur, cum quibusdam nostris à patriâ advectis (quæ
tamen minora, & portatilia saltèm erant) conferre
liceret. Ac reperio etiamnum inter chartas meas Ob-
servaciones quasdam, Spicæ præsertim, tunc tem-
poris in meâ præsentia denotatas, ipsâq; Patris tui
manu consignatas. Superveniente verò lugubri quo-
dam casu, cum tenella eius filiola, soror tua diem
obiret, & Parens ob id in luctu esset, ego, nè mole-
stia aliquâ animum, ægritudine tunc è ^{σέξω} paternâ
laborantem afficerem, isthinc discedens, ad Nun-
dinas Francofurtenses (quæ instabant) me contuli,
& postmodum reliquam Germaniam transiens, bo-
reales Italiæ partes ingressus sum. Inde autem ad Co-
mitia Ratisponensia, quando RUDOLPHVS Maxim:
Imper: F: Rex Romanorum inauguraretur, consul-
tò rediens, ut cum claris & eruditis viris, quos scie-
bam eò frequentes venturos, familiaritatem inirem:
Expectabam tum Parentem tuum isthic cum alijs
Germaniæ Primatibus affuturum: Avebat enim ani-
mus cum eo potissimum Principe ulterius colloqui.
Sed hâc spe frustratus, multos tamen præstantes &
eruditos viros, qui eò convenerant, mihi familia-
res reddidi; quibuscum de rebus Philosophicis gra-
tè & iucundè disserui. Hinc in patriam ante hye-
mem reversus, intellexi à quibusdam præcipuis vi-
ris, qui Legatione nomine Serenissimi Regis nostri
Opt: mem: FREDERICI II. interea, dum ego è pa-
triâ abessem, Cassellis perfuncti erant, laudatissi-
mum Parentem tuum sollicitè de me quæsisse: Atq;
non

non parùm in votis habuisse, ut denuò eius invisendi occasio mihi præberetur : Qui & eos simul rogavit, suo nomine Regem nostrum diligenter hortarentur, ut meos conatus in Astronomiâ instaurandâ & illustrandâ, clementer & benevolè promovèret; asseverans id non solùm Regi futurum honorificum, sed & hinc non parùm emolumenti in tam sublimi Arte repurganda, stabiliendaq; ad Posteritatem perventurum. Quod etiam Rex Sereniss: & de plurimis optimè meritis, cùm hac laudatissimi Parentis tui admonitione, tùm proprio quoq; instinctu, & quo Familiam meam meq; prosequi solitus erat, Regio favore, clementer & liberaliter præstitit. Nam haud multò post concessa hac, quam etiamnum inhabito, Insula, & Ædificia, & Organa Mathematica in Astronomiæ honorem atq; restitutionem hic magnificè extrui, & solidè elaborari voluit; quibus iam annos penè viginti Sidera indefesso labore, nec poenitendo (ut speramus) fructu scrutati sumus. Quam rem adeò Illustrissimo Parenti tuo deinceps placuisse cognovi, ut ante octennium, proximè, Serenissimum Regem nostrum in Australiore Cimbria commorantem invisere satagens, etiam hùc deinde iter flectere, atq; Vraniburgum hoc cum suis quas asservat, Astronomiæ Machinis, coràm intueri, mecumq; congregi, & de tam abstrusis Mysterijs conferre, utut corpore & ætate iam ingravescens, omninò proposuerit; Vt etiam ab ipsius Mathematico per literas mihi indicatum

est. Quod & Sereniss: Regi nostro ut fieret, admodum placuisse constat: quò vel hac occasione illustriss: Parens tuus ad vicinum *CORONOBURGVM*, magnificè præteritis aliquot annis ab illius Maiestate exstructum, deduceretur. Quem in usum naues etiam singulari industriâ Rex adornari iusserat: ut mihi ab ijs relatum est, qui hæc ex ore regio hauserunt. Idq; proculdubio successisset, nisi fata, non solum huic Regno; sed ipsi etiam Germaniæ, adeoq; magnæ parti Europæ auersa, & lugubria, optimum illum Regem sub idem tempus terris abstulissent. Interea verò tuus Pater, dum hîc Astronomiæ reparationem molior, me suis clementissimis, & pariter eruditissimis literis invisere, atq; absens id præstare, quod præsentì ob viarum intercapedinem non licuit, minimè est degravatus; Idq; occasione primùm sumptâ à Cometâ anni 1585 à paucissimis alijs animadverso, quod caudâ præter solitum destitueretur; de quo, cum ad Nobiliss: & Ampliss: Virum *HENRICVM RANZOVIVM* Producem Regium in Holsatiâ, rerum etiam Astronomicarum apprimè cupidum, speciatim literas dedisset, unâq; rogasset, ut meam de eodem Cometâ sententiam, atq; observata sciscitaretur, simul innuens, quod Instrumenta sua Astronomica ex informatione cuiusdam VVratislaviensis Mathematici (quem tunc ignorabat hîc apud me eam in conformandis illis rationem antea didicisse) de novo redintegrârit; quibus iam tum multò subtiliùs Astrorum situs dimeti-

meti-

metiri, quàm prioribus concedebatur; Quemadmo-
dum Exemplum literarum Parentis tui ad Ranzo-
vium, (quod etiam ob id in hoc Epistolarum Astro-
nomicarum libro primum locum obtinere volui-
mus) testatur. Hinc verò arreptâ commodâ oportu-
nitate, ipsemet ad Illustriss: tuum Parentem, cùm
de Cometâ, de quo rogabat; tùm de alijs ad Astro-
nomiæ negotium non modicè facientibus, atq; de
eo ipso Instrumentorum componendorum modo,
quo divisiones & pinnacidia, aliaq; requisita recti-
us & commodius, quàm communiter fieri solebat,
adaptarentur, ac plenius, quàm à Mathematico illo,
qui hinc per patriam descedens, ad ipsum discesse-
rat, indicatum animaduerti, meam aperui senten-
tiam. Ad quas literas tuus Illustriss: Parens cle-
menter, & appositè respondit, unaq; Mathematico
suo, quem tunc in Aulâ habuit, ut plenius mecum
de hoc negotio literis ageret, iniunxit. Hinc porro
factum est, ut aliæ, atq; aliæ supervenirent, atq;
inter nos communicarentur Epistolæ, de re Astrono-
micâ, adeoq; præcipuis quibusdam capitibus hanc
concernentibus, affatim & copiosè tractantes; Quod
etiam intermitteri non desijt, donec optimus ille, &
laudatissimus Princeps, totius Germaniæ oculus, co-
lumen, & decus, in terris esse desijt. Quem antè triên-
nium hinc evocatum magno tam Germaniæ, & ad-
iacentium Regionum incommodo, quàm bonorum
omnium gravi desiderio, luctuq; & Rerum quoq;
Astronomicarum (né hoc præteream) quas impen-
se

(:) 3

se fovēbat, & promovēbat (imò ipsemet suis oculis, & manibus magnā cum industriā tractabāt) ingenti dispendio, summoperē indoluimus. Quoniam verò ā quibusdam præstantibus Viris rogatus sum, ut, quæ hinc inde ab Eruditis de re Mathematicā ad me perscripta, & vicissim rescripta, in Archivis meis conservo, publici iuris facerem, eò, quod multa in ijs continerentur, quæ Astronomiæ penetralia reserarent, & Divinam hanc Scientiam illustriorem redderent: Eorum ego desiderio vt satisfacerem, & publico bono pro virili consulerem, hūc me adduci passus sum. Verūm inter omnes Eruditorum ē diversis Europæ partibus ad me missas literas, cæ, quæ ab Illustrissimo Patre tuo, eiusq; Authoritate profectæ sunt, primas statuimus ac esse volumus; idq; non saltē, quod ā viro Principe ē veteri Illustriq; Familia oriundo, adeoq; ipso lumine & primatē Germaniæ prodierint; sed etiam quod res ipsa & materia sic postulārit: quam rationem si duntaxat secutus fuisset, non exorbitasset. Quem enim ei præferre oporteret, qui inter omnes suæ ætatis Astronomos, quotquot fouit Germania (aliās horum præ reliquis Europæ Regionibus multo iam tempore ferax) principem locum meritō obtinuit? Is enim non in tugurijs, aut libris, aut vaporarijs (ut de vulgaribus Astronomis conqueritur *REGIOMONTANVS*) hanc Artem exercuit, sed in ipso Cælo per apposita, & solidē elaborata Organa suismet ipsius sæpenumero oculis

lis illi sedulo invigilare non detrectavit; eamq; sustentatis idoneis Artificibus plurimum promovit. In quo etiam Heroico, & verè Atlantico proposito, usq; dum Sidera & Solem intueri licuit (quorum causâ hominibus esse oculos attributos, quidam antiquitûs Philosophantium non abs re protulerunt) constanter permansit: Adeo, ut visibile hoc, & temporaneum Cæli Theatrum contemplari non omiserit, antequàm ab Horizonte temporis in *Æternitatem* transmigratione factâ, Cælum illud æviternum, & invisibile, *DEI* beneficio, pro hoc altero commutârit. Quapropter quis iure inficiabitur, decuisse omnino Literas Astronomicas à tanto Atlante, non saltèm Genere illustri; sed & in hâc arte Principe, profectas, principales partes in hoc volumine sibi vindicare? Quibus rectè adiungi videntur, quæ illius iussu à Mathematico quoq; ipsius mittebantur: unâ cum nostrâ ad singulas responsione: Vt ut aliâ ab Eruditis, & præstantibus viris passim de hoc Cælesti negotio mihi perscriptæ literæ, & tempore & loco nonnunquam priores vidêri possint. Quod verò has ipsas, à tuo Illustrissimo patre mecum communicatas de re Cælesti Literas, nunc tandem lucem publicam vidêre, & terras pervagari sino; vt alijs acceptissimum esse scio (utpote à multis hoc nomine rogatus, qui harum Epistolarum editionem serio flagitârunt) sic tibi, & splendidissimæ Domui Hassiacæ minimè ingratum futurum confido. Idq; vel hinc mihi audentiùs polliceor, ex quo in Oratione
fune-

funebri, cum prædicti tui Parentis sepulturæ Pom-
pa celebraretur, publicè in Illustrium Amplissimo-
rumq; Virorum conventu ab eruditissimo, & præ-
stantissimo I: C: HIERONIMO TYRLERO in hunc
modum declamatum reperiam. *De exercitijs Mathe-
maticis priore parte explicare caperamus, quâ ratione ad
ea Princeps accesserit, quantum in iisdem, vivente adhuc
Illustriſſimo Parente profecerit. An verò sui planè liris
factus, & tot alijs involutus curis, remissiùs ea tractavit?
minimè omnium. Sed ut solet animus adhærescere circa
ea, quæ cum delectatione visa sunt semel suscipi: Ita noster,
non aliter, ac ATLAS vetustissimus ille Mauritaniæ Rex,
Cælum humeris quasi suis, dum vixit, sustinuit, et nunquam
graviſſimam illam rerum Astronomicarum sarcinam de-
posuit. Itaq; & in Aulâ suâ Artifices semper aluit præcla-
ros: et si quos in locis etiam remotis circa eas Doctrinas ex-
cellere comperisset, eos vel magnis premijs ad se invitabat,
vel si nec id posset, per Literas crebrò de difficillimis Quæsti-
onibus cum illis conferebat. Quod si eas tantùm Epistolas
edi in publicum aliquando contingat, quas ijs de rebus ad
virum, & genere, & scientiâ Mathematicâ Nobilissi-
mum Tychonem à Brahe Danum subindè, extremis
maximè annis misit, vel inde constabit Posteritati, quàm
industrius, quàm exercitatus fuerit, quantum ad Tabu-
larum Astronomicarum tollendos errores, ad loca Stella-
rium exactius cognoscenda, laboriosis suis Observationibus
contulerit. Instrumenta sibi comparaverat plurima, supel-
lectilem Mathematicam habuit exquisitissimam, Specu-
lam huic usui extruxit peculiarem, interpeſtâ sæpè nocte,
somnia*

somno interrupto, in eadem Astrorum speculationi vacabat. Ita ille de præstantissimo Principe, & verè, & laudabiliter verba fecit. E quibus liquet, inter alia Epistolas etiam de hâc sublimi Astronomiæ cultura ab Illustriss: tuo Parente mihi inscriptas, à viris Eruditis, adeoq; ab ipsis vestræ ditionis præstantissimis quibusq; avidè expeti, & ut in publicum édantur, desiderari. Quod & in tuo ipsius, & aliorum Illustrium virorum confessu publicè pronunciare, & testari, celebris ille Orator tuus non dubitabat. Quâ etiam de causâ earum publicationem (licet aliàs, donec totum volumen de hâc Epistolari materia compleretur, mecum conservandas statuerim) non diutius differendam censui. Cui verò potius, quàm tibi has Astronomicas Epistolas inscriberem, non reperi, cùm Patris potissimùm contineant Literas, vel si quas alias, eius tamen Authoritate, & hinc sumpta occasione scriptas. Sic enim apud Eruditos, adeoq; ipsos Posteris (si quos horum cura tanget) certio rem fidem merebuntur: siquidem ipsi Filio Paternas Literas offerre non dubitarim. Quin & earum in Archivis Cancellariæ vestræ exemplaria adhuc conservari non est dubium: Vnde me nihil in his de meo interseruisse (quod aliàs per se nefas fuisset) quivis faciliè colliget. Deinde nemini Eruditissimi Principis Eruditas literas, quàm Filio, non saltèm Paternorum bonorum hæredi; sed & Virtutis. atq; Eruditionis Paternæ successor, dedicare visum fuit. Licet enim non adeò ex professo Astronomiæ

):(

pene-

penetralia peruestigare, et tam operosam Artem peni-
tius excolere, aliæ Curæ, aliaq; exercitia tibi permit-
tant (siquidem, Vnus par studijs omnibus esse nequit)
tamen & his nonnunquã iucundè te affici, haud am-
bigō. Nam & Instrumenta, à Parente in huius præcla-
ræ Artis restaurationem liberaliter per idoneos Arti-
fices extructa, etiamnum tuâ curâ sacra tecta conser-
uari, & qui ijs per oportunitatem utantur, tuâ libera-
litate sustentari, perlubenter inaudivimus. In quo eti-
am proposito, & utili provisione, ut constanter perse-
veres, summissè hortamur. Quantum verò profectū
in alijs liberalibus Artibus, præsertim Historiarum co-
gnitione & Linguis, feceris, apertius quàm plurimis
perspectum est, quàm ut mea commemoratione in-
digeat. Quantus insuper sis in iucundo, & erudito Poë-
tarum Studio, ut alia à te concinnata, & Eleganti ve-
na resonantia Metra liquidò ostendunt; sic etiam Psal-
morū omnium Regij illius Vatis Davidis, in Carmina
diversi etiam generis, mellifluo sono prædita, iam pri-
dè, adeoq; in ipsâ Adolescentiâ, circa Annum Æta-
tis decimū octavum, à te exhibita Versio (quæ postea
Typis edita est) quàm argutâ, et facili venâ Poeticâ de-
coratus sis, non obscurè testatur. Quem Librum ante
paucos annos huc in DANIAM missum non sine vo-
luptate introspecti, et Ingenij tui in facultate Poëtica, e-
tiam illa ætate nondū maturo iudicio confirmatâ, fer-
tilitatem, plurimam, vnâ cum alijs, quibus ostendeba-
tur, admiratus sum. Quin & *δενάσιον* illud, quod adhuc
vivente Patre, & ex eius voluntate in Operum meo-
rum

rum commendationem concinnare, & proprijs digi-
tis exaratum, mihi mittere non dedignatus es, id ip-
sum palàm efficit: ostendens, quàm gratus Musarum
fueris Alumnus, & quàm *VRANIAE* primogenitæ,
& præcipuæ harum Sorori, & quàm deniq; mihi hu-
ius, pro virili, cultori, Heroica, ac Clementi propen-
sione faveas. Quod Carmen, ut aliàs Libris meis ho-
noricè præfigere; sic etiam hiscè Epistolarum Pri-
mitijs suo loco inferere, adiunctis proprijs tuis, hâc de
caussa ad me perscriptis Literis, non negligendum
duxi. Itaq; vel hoc quoq; nomine iste Epistolarum
Liber tibi consecrandus videbatur, occasionē videli-
cet præbentibus Literis, non solum à Parente cōmen-
datissimo; sed & teipso eius Filio, minimè à patria
Virtute degenerare, profectis. Concurrentibus proin-
de tot simul rationibus, te in hac Nuncupatione præ-
terire, & ingratum, & indecorum nobis fore, videba-
tur: vtvt in Libris, quos hætenùs in publicum emisi-
mus, aut in posterum, favente Cælesti Numine, evul-
gare decrevimus, à peculiari aliqua dedicatione, a-
lijs vsitata, libentiùs & satius, certis de caussis, absti-
neamus. Habes iam nunc Illustriss: Princeps no-
stræ intentionis & consilij rationes, & cur te hiscè in-
terpellare, Librumq; hunc Epistolarum tuo Nomini
insignire & consecrare, animum induxerim. Quod
te nunc non ampliùs miraturum; sed clementi vo-
luntate, & approbatione accepturum, omninò mi-
hi persuadeo. Eâ spe subnixus, quibus possum præ-
cibus, submissè & obnixè te Illustriss: Princeps ora-
tum

tum habeo, ut quæ de Affixarum Stellarum restitutione, multo tempore, & crebris vigilijs, nec parvo labore & sumptu ab honoratissimo tuo Parente conquisita & elaborata sunt, non interire; sed maturè in publicam Astronomiæ utilitatem prodire linas. Quâ in parte Doctiss: ille Christophorus Rothmannus, sicubi adhuc in Germaniâ reperietur, suam operam, liberaliter invitatus, non denegabit; Qui & commodissimè omnia perficiet: Si quidem is, & Observationum, & Supputationum, cùm in Aulâ honoratissimi tui Parentis Mathematicum ageret, administrator extitit. Vel si fortè is nullibi compareat, aut ad alia studia se contulerit, sive præ invaletudine, quâ fortassis etiamnum afficitur, eò perducì nequeat, invenies facilè pro tuo liberali & favorabili erga Doctos animo, alium quempiam Astronomiæ peritum, qui eam Operam suscipiat. Nam ubi adfuerint Mecænates, non deerunt Marones. Si verò nullum in Germaniâ (quod tamen non crediderim,) qui hoc munere perfungi sustineat, reperire dabitur, ego, volens, lubensq; meam opellam tibi hâc in parte deferò, omni diligentia & studio enixurus, nec sumptibus parsurus, ut tui Optimi Parentis, & de Re Astronomicâ præclarissimè meriti Labores illi Atlantici, in Publicum quàm emendatissimè edantur, & Posteritati gratæ in perennem eius memoriam, nec postremam laudem consecrentur. Quare tuæ voluntatis erit & arbitrij, velisne, id quicquid erit, hâc de re, vivente ad-

te adhuc Patre conscriptum, meæ fidei concredere.
Equidem polliceor me fideliter in ijs versaturum,
nec illis abuturum; neque quicquam eorum mihi
vendicaturum: Sed omnia in Parentis, & Domus
Hassiacæ, unde profecta sunt, honorem & gratiam,
candidè ac ingenuè directurum. Neq; enim, si quàm
maximè vellem, hinc aliquid subsidij & emolumenti,
ad eam, quam ego molior, Fixarum Rectificationem
ampliùs accedere potest; siquidem nostra de his
Canonica Expositio, quæ ultra octingentas
Stellas, in ipsissimò minuto Cælitùs tam quoad
Longum, quàm Latum denotatas continet, iam antea
Typis excusa sit, & earum fundamenta, demonstrationesq;
explanatæ: prout primi Tomi de Astronomiâ
instaurandâ iamdudum absoluti, Caput secundum satis
superq; testatur: Adeò, ut ad dictam Stellarum
reformationem Globi iam nunc in Belgio parati extent,
& plures adornentur. Nihilq; nos morabitur,
quod in omnium Fixarum longitudinibus meæ
verificationes, dicto Tomo iam antea editæ, unciâ
circiter gradus Parentis tui denotationes ferè ubiq;
anticipent. Quæ enim id fiat, & in prædicto libro
indicatum est, & hæ ipsæ, quas nunc tibi mitto,
unâq; in Publicum emitto, Literæ, subindè declarant.
Quin & differentia hæc per se adeò est exigua,
ut huius Pragmatix difficultatem intelligentes non
saltèm nihil offendat, sed etiam plùs de veritate
ipsâ, ex quo in diversis locis Observationes factæ
tam propè coincidunt, confirmet. Nam omnia tam

):(3

belle

bellè sibi invicem in quadringentis Stellis (tot enim esse Patris tui Operâ pariter restitutas Rothmannus retulit) correspondent, vt ad tantam præcisionem, & concordantiam, nulli Veterum Astronomorum à Rerum primordijs (absit invidia dicto) unquam pervenerint. Illi enim tantùm sextas quasque Graduum partes in suis dimensionibus annotare ausi sunt; Imò nè inter has quidè̃m lato saltè̃m modo accẽptas metas, Veritatis scopum collineârunt. Insuper etiam te Illustriss: Princeps per Astronomiæ Sacra obtestor, ut Organa Astronomica à Parente magnâ sedulitate, & curâ elaborata, in suo vigore & usu, perpetuò illibata conservare (quod & sponte te sine vlllo monitu facturum spero) non intermittas; unaque de idoneis Observatoribus, & Artis excultoribus benignè & liberaliter prospicias: Ac si quæ in Planetis, vel Cometis Cælitùs isthîc habitæ fuerint accuratæ Denotationes, eas mecum per oportunitatem clementer communicare velis, quò cum nostris similibus conferantur. In primis verò, si quid in Cometâ ultimo Anni 1593. isthic sedulò est animadversum, cupio me certior fieri. Nam is hîc ob χάσματα, Septentrionalem Plagam (ubi iter exercuit) perpetuò obvelantia, Animadversiones nostras elulit. Attamen à Studioso quodam Dano, qui ante aliquot Annos mihi in Exercitijs Astronomicis per triennium inservierat, idem Caudatum Sidus Servestæ Anhaltinorum, ubi is tùm Studiorum causâ moraba-

raba-

rabatur, aliquali diligentia & præcissione, prout
per Radium Astronomicum, quo ille tunc usus est,
fieri poterat (cùm exquisitiora & commodiora In-
strumenta deficerent) Cælitus denotabatur: Idq; à
viceſimo ſecundo die menſis Iulij, uſq; in viceſimum
quartum Auguſti, paululùm ultra menſem durati-
one eius continuatâ. At quoniam Radius Aſtrono-
micus, quantacunq; tandem diligentia elaboratus,
vix accuratas præbet Siderum diſtantias, nec Qua-
drans, quo is unâ utebatur, iuſtæ fuit magnitudinis,
aut è ſatis ſolidâ materiâ confectus: Ideò iſta Obſer-
vationum adminiſtratio nobis inſufficiens cenſetur.
Verùm ſi quæ tui Optimæ Mem: Parentis exactio-
ribus Organis in eâdem Crinitâ Stella obtentæ ſunt
Aduerſiones, eas præcissione debitâ non deſitui,
mihi perſvadeo; quò ea, quæ à nobis tunc, ob
prædictas cauſſas, intermiſſa ſunt, exindè commo-
dè ſuppleri, atq; in Demonſtrationem noſtrâ ope-
râ deduci queant. Cæteri verò quotquot intra qua-
tuor luſtra apparuerunt, Cometæ, quos omnes in al-
tiſſimo Æthere, & nequaquam Elementari Regio-
ne, tramitem ſuum abſolviffè deprehendimus, unaq;
Geometricè demonſtravimus (contrâ quàm Græcus
ille Ariſtoteles tot iam ſæculis vulgariter in Scholis
Philoſophari docuit) maximâ ſedulitate à nobis
conſiderati, & è certis *dedoμéreis* Mathematicè ſunt ex-
aminati. Quod & in Mundo coævorum Siderum,
Planetarumque Apparentijs diligentiffimè ſcrutan-
dis, indefinenter faciſſimus. Quæ autem in hâc Pa-
læſtra

IN
læstra hucusq; præstiterimus, brevi, volente Cæle-
stium Opifice, manifestum faciemus, & tibi quoq;
introspectiendæ æstimandæq; transmittemus. Quod
Illustrissimus & laudatissimæ memoriæ Parens tu-
us, ut se vivo fieret, atq; illi communicaretur, sæpi-
ùs exoptabat: Quemadmodum Literæ quoq; non-
nullæ ob id mihi perscriptæ, & huic libro insertæ
hoc ipsum non obscure testantur. Verùm quibus ego
remoris implicitus, & proximis hiscè Annis retar-
datus fuerim, quò minus hæc tam citò, atq; consti-
tueram, absolvere, & in Publicam vtilitatem evul-
gare potuerim, non est huius loci referre: Ipsâ eti-
am Materiâ, quam tractamus, multorum Annorum
cunctationem requirente. Moram itaq; hanc cle-
menter excusatam habeas, propediem (uti spero)
cum foenore compensandam. Interea & semper tibi
me, meaq; studia quàm commendatissima esse cu-
pio. Et nè diutiùs, quàm par est, te Illustriss: Prin-
ceps, alijs fortè occupatum detineam, nunc finem
facio: DEO Optim: Maxim: ad felicem Guber-
nationis Publicæ administrationem, & honesta-
rum, ac liberalium Artium promotionem, te de-
votè commendans. Vale Illustrissime Princeps.
Datæ Vraniburgj ipso die Æquinoctij Vernalis,
Anno Epochæ Christianæ vulgaris M. D. XCVI.

TYAE CELS: ADDICTIS:

TYCHO BRAHE.

IN

IN EPISTOLARVM ASTRONOMICA-
RVM LIBROS OMNES PRAEFATIO

GENERALIS, TVM QVOQVE IN HVNC
Primum Argumentum.



QVAM DIV, MVLTVM QVE DE RE ASTRO-
nomicà instaurandà, locupletandaq; sublimes,
& homine ingenuo (uti arbitror) non indig-
nas alerem curas: Esset autem hoc negotium,
uti per se arduum, & studij laborisq; ingentis; sic etiam
non parùm temporis, antequàm commodè absolvi, atq;
in actum diduci posset, omninò requireret: Ideo cunctan-
dum nobis aliquandiu, imò per aliquot continuos Annos
haec res differenda necessariò fuit. Præterquam enim,
quod Instrumenta varia, eademq; magna, & exacta, è
solidà, & constanti materià, affabrè ante omnia elabo-
randa forent, & Structura his disponendis idonea unà Ar-
chitectonico opere exedificanda: Quæ omnia non saltem
impensas incredibiles; sed & unà cum labore moras, ut
ritè conficerentur, absoluerenturq;, postulabant: Ipsi quoq;
Astrorum circuitus, & Apparentiæ, quarum causa tanti
fierent Apparatus, ut ritè calitùs hiscè medijs denotaren-
tur, non paucorum Annorum periodos efflagitabant.
Nam etsi Solare curriculum intra quadriennium ad sum-
mum, collatis invicem singulorum Annorum Observatio-
nibus in diversis Eclipticæ locis habitis (neq; enim par
ubiq; quotannis conceditur serenitas) absolvi queat: Luna
nihilominus huius socia, & quasi ministra, licet singulis
mensibus revolvatur; tamen ipso Sole longè plurium An-
norum Observationes desiderat, antequàm eius Phenomê-

(*)

na

na cognitioni exacte pateant: Idq; tam propter Eclipses
eius variè examinandas (quæ, quamvis singulis vel al-
ternis Annis supra Horizontem contingant; rariùs tamen
sui aspectus commoditatem ob Cælum tunc sæpè numero
nubibus obvelatum largiuntur) quàm alias eius Apparen-
tias, ultra Plenilunia etiam in Quadraturis, & locis in-
termedijs diligenter scrutandas; idq; potissimum in prin-
cipalioribus, utpotè Apogæo, & Perigæo, medijsq; elonga-
tionibus sui Eccentrici, sive, quod idem est, maioris Epi-
cycli, locis: Vti nec omnes Lunares Eclipses æquè ad eius
errores extricandos idoneæ sunt: Sed inter illas potiores,
quæ præcipuis Eccentrici, aut Epicycli dictis locis vi-
ciniores sunt, existunt. Adeò ut utriusq; Luminaris ex-
quisitos, quales in Cælo ipso exercent motus, aliquis vix
intra sedecim Annos ad amussim in normam redigat, &
per convenientem Hypothesin in numeros celesti har-
monie congruos diducat. Veneris & Mercurij sidera, etsi
unà cum Sole, circaq; ipsum singulis Annis convolvantur;
tamen, ut maxima eorum à Sole digressiones, tam
matutina, quàm vespertina in diversis Eccentrici Locis
discernantur; tum quoq; aliæ intermedia, & Soli propin-
quiores Apparentiæ, tam quoad longum, quàm latum ritè
denotentur, multorum certè Annorum Animadversiones
exigunt; Mercurio ob Solis vicinitatem, à quo rarissimè
ita digreditur, ut conspectui pateat, non modicam his
inijciente remoram. Sic etiam trium tardigradum Pla-
netarum, quos superiores vocant, Observationes, ut re-
stitutioni motuum illis competentium sufficiant, hæud pa-
rùm temporis poscunt. Mars etenim, utut intra bienni-

um

um Orbem conficiat ; tamen , antequàm Soli in alternis
 saltèm signis opponatur, ut Acronychius sufficienter denote-
 tur , duodecim Anni praterunt : Si verò in singulis (quod
 prastaret) viginti quatuor expectandi sunt. Iovis curri-
 culum , uti 12. Annis completur ; sic etiam intra hos ter-
 minos eius motiones, & vix antea, emendari poterint ;
 cùm Soli in singulis Dodecatemorijs interea diametralis
 reddatur. Saturni verò altior, & cunctabunda Stella, u-
 ti 30. penè Annos consumit intra unicam Zodiaci comple-
 tionem , ita totidem fermè opus esset in omnibus eius A-
 cronychijs locis oportune signandis, alijsq; intermedijs ad
 Solem dispositionibus examinandis ; quò eius incessus eò ex-
 actius pateret. Poterit tamen id ipsum intra 20. vel 24.
 Annos satis commode effici. Objecerit hìc fortè aliquis,
 antecedentes Astronomos, P T O L E M A E V M præsertim ac
 C O P E R N I C V M, non tantam temporum diuturnitatem in
 consignandis Planetarum Apogais, & Eccentricitatibus,
 eorundemq; reliquis Phanomenis expectasse. Fateor id
 quidem ; attamen ita fateor, ut in eà ipsa precipitatione
 non parum desiderè : Ideoq; evenisse haud minimà ex par-
 to suspicer, quod ambo illi Artifices, præsertim verò C O-
 P E R N I C V S in Apogais, & Eccentricitatibus Errantium
 siderum, reliquisq; eorundem, tam in longitudinem, quàm
 latitudinem divagationibus, tantoperè ab ipso etiam Cœlo
 divagati sint. Nam quod ternas Acronychias Observa-
 tiones, easdemq; subindè à se invicem non longè remotas
 hìc sufficere arbitrabantur, ingeniosè quidem Demon-
 strationi, & Numeris circa eadem loca satisfecerunt, ni-
 si in ipsis etiam quidpiam vitij latuisset Observationi-
 bus :

(*) 2

bis :

bus : attamen ad singulos per totum Zodiaci ambitum
 transitus, & latitudinum digressiones salvandas nequa-
 quam sic summam adhibuere manum : Etiamnum id ip-
 sum testante calitius derivata Experientia : qua inerrantia
 Sidera aliam choream ducere, quam ipsorum in numeros
 resoluta melodia sonat, aperte ijs, qui talia discernere no-
 runt, ostendit. Requiritur itaq; ad minimum 4. vel 5. lu-
 stra, antequam Planetarum omnium apparentia in tot,
 tamq; diversis, prout opus fuerit, locis, convenientibus Or-
 ganis sufficienter Observari queant : unaq; in Hypothe-
 sin & Numeros, quod alterius est laboris, nec parum in-
 super requirit temporis, resolvi. Ut nihil dicam de Affi-
 xarum Stellarum ingenti exercitu, quas sigillatim tam
 secundum longitudinem, quam latitudinem respectu Ec-
 lipticae convenienter demetiri, & terminos ijs à punctis
 Æquinoctialibus præfinire, haud postremam temporum
 cunctationem desiderat. Si verò uniuersa earundem Pe-
 riodus debito modo explicanda foret, nè multorum qui-
 dem hominum sibi invicem succedens atas, et si Methusa-
 laa esset, huic Experimentationi sufficeret. Ut igitur tam
 Errantium, quam Inerrantium loca & motiones oportu-
 nè ex Observationibus Celestibus in Numerorum cognitio-
 nem perducantur, & usui communi adaptentur, absol-
 vanturq;, quantum ab uno homine eius ætate præstari po-
 test, tres circiter Annorum decades (si modò non plures)
 requiri videntur : Quas etiam nos hæcenus inde à primâ
 Adolescentiâ huic arduo studio impendimus. Quamvis
 (ut dicam quod res est) primo circiter decennio non tan-
 tã accuratone ob Instrumentorum idoneorum, & oportu-
 nuni-

*tunitatis talia exercendi penuriam, atq; reliquis proximè
 elapsis Annis 20. id ipsum præstitimus. Nam inde à
 decimo sexto atatis Anno Sidera iucundo labore scru-
 tatus sum, idq; in adolescentiâ Lipsiæ Studiorum causâ
 morans, saltem per Radium Astronomicum, cum alia
 Organa in eâ tenuiore atate deficerent, quantum fieri po-
 terat, periclitabar. Quæ omnia propterea commemoro,
 partim ut intelligant harum rerum amantes, quanta
 molis fuerit Celestes condere normas, partim, ut mo-
 ram, quam nos in evulgandis ijs, quæ circa Astronomiæ
 restitutionem absq; intermissione molimur, si fortè ijs tæ-
 diofa est, eò lubentiùs, & promptius excusatam habeant:
 Utq; simul Epistolarum Astronomicarum volumini, quod
 nunc publici Iuris facere decrevi, hac præmonitione occa-
 siones præstruam, atq; aperiâ. Accidit enim (ut eò de-
 mium quo volui perveniam,) quod, dum tot iam laben-
 tibus Annis Celestia indefesso studio scrutarer, multi, &
 magni Viri, Eruditione in Philosophicis & Mathema-
 ticis præsertim, excellentes & Clarissimi, Literas mecum è
 diversis Europæ partibus de tam sublimi negotio commu-
 tarent: Quas, etsi mecum prorsus conservare (uti diu eti-
 am factum est) ab initio animum induxerim, tamen
 tandem, Amicorum, & præstantium virorum adhorta-
 tionibus persuasus sum, ut eas Typis èdere, & publicè le-
 gendas alijs communicare non renuerem. Ante omnes
 verò me eò perduxerunt, Nobilissimus & Amplissimus
 vir, HENRICVS RANZOVIVS, Dominus de Bre-
 denbergâ, &c. Serenissimi Regis nostri in Holsatiâ, &
 adiunciis Ditionibus Vicarius Magnificus: tum quoq;*

Clarissimus ille, & inter Germanos magni nominis Vir
D. CASPAR PEVCERVS, Philosophus, & Medicus
celeberrimus; & praterè Excellentissimus ille D. THAD-
DAEVS HAGGECIVS ab Haick Bohemus, qui uti Me-
dicinae, quam exercet, sic etiam Philosophiae, & praesertim
rerum Astronomicarum est peritissimus; quodq; majoris
aestimo, Virtutis, & Veritatis amans, ac Integritate, Inge-
nuitateq; morum eximie praeclitus. Hi, inquam, quorum
etiam Literae hoccè volumine suis locis insertae id ipsum sa-
tis probant, nos huc adduxerunt, (ut de alijs itidem mo-
nentibus nunc subiceam) quò Publicationem hanc exe-
queremur. Quin & mihi ipsi privatim, hunc laborem
haud inutilem, aut ingratum fore visum est: siquidem
Epistolae multa, & varia complectantur, & ob id à quàm-
plurimis avidè legantur; idq; minori tadio, quàm alia
eadem ferè tractantia, & copiosè replicantia volumina.
Quin & sic aliorum de ijsdem rebus diverse sententiae re-
ctius cognoscuntur, & expenduntur: quando quilibet, id
quod in notà materià exploratum & constitutum habet,
Amico per literas ingenue, & liberaliter impertit: sicq;
ex hâc collatione amicâ & candidâ, veritas eò promptius
& dilucidius extricatur. Ideoq; multi Eruditionis lau-
de celebres, tam inter veteres, quàm recentiores hâc scri-
bendi, & ad Posteror sua inventa deducendi ratione, non
infrugiferè usi sunt. Quare illorum vestigia imitando,
& Epistolarem hunc fascem paulatim in publicum emit-
tendo, volui alijs insuper Eruditis viris, etiam inter eos,
qui mihi adhuc fortè ignoti sunt, ansam præbere, ut de
Rebus Philosophicis, potissimum verò ijs, quae Sideralem
Scien-

Scientiam concernunt, mecum pariter per Literas differe-
re, atq; huic volumini pluribus Tomis augendo mate-
riam subministrare, non supersedeant: qua etiam in par-
te mihi rem acceptam, & alijs (uti spero) non inutilem
prestabunt. Invenient quoq; me ad respondendum nec
imparatum, nec difficilem. Continebunt autem hi Libri,
quos de Epistolis edere animus est, eas potissimum pra-
stantissimorum virorum ad me datas literas, quae de re
Astronomica affatim agunt: interpositis tamen nonnun-
quam alijs Philosophicis questionibus, ad Physicam, &
Pyronomicum, praesertim, studium pertinentibus. Re-
liquas, quae penes me reperiuntur, eruditae etiam Do-
ctorum virorum literas, quatenus ab hac materia alte-
niores essent, hiscè intermiscendas non duxi. Servavi
verò in ijs, quas edere decrevi, hanc dispositionis metho-
dum, ut non semper Annorum seriem, quibus scriptae sunt,
sed potius personarum & locorum, tum quoq; materiae,
quam continent, rationem habuerim. Ideoq; primo Tomo
Landtgravianas solummodo Epistolas, de rebus Celesti-
bus mecum luculenter agentes, unà cum mea ad singulas
Responsione, complector. Secundo Eruditorum, & Ami-
corum in Patria nostra, eiusq; vicinia Literas, tam anti-
quiores, quam recentiores seligo, & in unum compono:
ubi etiam Carmina nonnulla, Epistolari ut plurimum
modo, de rebus hinc utcunq; pertinentibus, à nobis inter-
dum animi causa conscripta, intexuntur. Tertio & se-
quentibus alicorum è diversis Regionibus ad me varijs tem-
poribus exaratas, measq; rescriptiones convenienti ordi-
ne, quoad eius fieri potest colloco; Vbi id, quantum licet,
obser-

obseruo, ut eorundem Authorum Literæ in unum colligan-
tur, & se invicem subsequantur: non habita ubiq; consi-
deratione, quod aliorum Epistola tempore sint, vel ante-
riores, vel etiam posteriores. Reliqua, quæ in hac dispo-
sitione facta, vel etiam nonnunquam prætermissa sunt,
prudens, & candidus Lector ipsemet facile perspiciet, atq;
uti confido, sincerè interpretabitur. Porro id etiam be-
nevolum lectorem admonitum, & rogatum velim, nè in
ijs, quas ipsimet nos conscripsimus, vel ad alios rescripsi-
mus, Epistolis, admodum rigidè & curiosè verborum ille-
cebras, ac sermonis Latini subtilem elegantiam requi-
rat. Præterquàm enim quod nos ab ineunte ætate maio-
rem curam Rebus, quàm verbis discendis & peruestigan-
dis adhibuerimus, hæ ipsæ literæ ut plurimum extempora-
neæ sunt, & carptim inter alias graviores occupationes,
vel à me ipso exarata, vel Amanuensibus meis dictata;
ut eas uix relegendi, nedum compta & tersa oratione ex-
ornandi, otium mihi superfuerit, tametsi quàm maximè
id præstare voluissem, aut etiam sustinuissem. Criticos
verborum nostra, & superioris ætatis, malo suspicere &
laudare, quàm imitari: nè Verba nimis studiosè, nè di-
cam curiosè, sectando, Res longè præstantiores, & cognitio
utiliores omittam, vel potius amittam, sicq; maius di-
spendium, quàm lucrum faciam, & in illud Senecæ di-
ctæ impingam: Parùm nos habere temporis, sed
multum perdere. Et alibi: Neccessaria ignoramus, quia
non neccessaria didicimus: licet & is verborum haud negli-
gens fuerit, attamen rerum gravium, & scitu dignarum
pariter gnarus: quæ duo si simul coniungi possent, equi-
dem

dem eò laudabiliora esse non inficior, salvà tamen Rerum,
uti par est, prerogativà, & Iudicij arduà, graviq; censurà:
ante omnia verò Veritatis intemerata sincerà & non so-
phisticà inquisitione, ac Demonstratione, sartà tectà perma-
nente. Quamvis (ut dicam id quod res est) hac excusatio-
ne, vel eam ob causam non opus fuisset, quod Mathematica
per se talia sint, ut verborum lenocinia & fucos, vel
colores quoscunq; avertentur, & potius simplicibus, ac nu-
dis verbis tractari aaveant; uti etiam est in trito Camilij
nostri versiculo, qui de hac ipsà re sic pro se quoq; protesta-
tus est: Ornari res ipsa negat, contenta doceri. Simpli-
cibus itaq; verbis gaudet Mathematica Veritas, cum etiam
per se simplex sit Veritatis oratio; Vtut non inficior, eximium
illum superioris saeculi apud Germanos Mathematicum
IOHANNEM REGIMONTANVM Francū, Viennē-
sis Academiae lumen, admodum tersè & Latine sua literis
mandasse. Quod sanè in obscuro illo ævo, quando humanio-
res Litera nondum apud Germanos planè inoluerant, ad-
mirationi non minima esset; nisi & simile quid in alijs
quoq; eius ætatis Mathematicis, qui satis comptè loque-
bantur (cum reliqui ferè omnes Doctrinae alicuius nomen
sibi vendicantes, barbaricè sua effarentur) animadvertere
liceret. Quin et ingens ille COPERNICVS Astronomorum
decus, & succinctis, & Latinitati tersiori congruis, in suo
illo plusquàm Atlantico Revolutionum Caelestium Opere,
usus est verbis. Sed de ijs plus satis. Si verò in his ipsis no-
stris Literis aliquando prolixior forè fui, quàm Epistola-
rum familiarium leges patiuntur, praesertim in ijs, quibus
Landgravianis respondimus, & nonnullis alijs; id æquus

)*(

in-

inspecto ut in meliorem partem accipiat, rogo; simulq; ex-
pendat, hanc non, ut alias familiariter scriptas, vulgaria
tractare; sed de arduis rebus, ipsisq; Divina illius Astrono-
miae intimis penetralibus, ut plurimum agere, & pro maiori
parte Dogmaticas esse; ideoq; de rebus hoc negotium concer-
nentibus nonnunquam pro et contra prolixius differere. Ac-
cedit & hoc, quod multa in hisce dilucidius & plenius ex-
plicare voluerimus, circa nonnulla eorum, quae in Tomis
nostris Progymnasmatum Astronomicorum minus fortè lucu-
lenter, quam ut omnibus planè sufficerent, pertractata sunt.
Ad quod etiam exequendum, partim alij, dum Quaestiones
& dubia in his, vel similibus mihi moverent, occasionem
dederunt, partim ipsemet, dum ista per otium relegerem,
aut de talibus ulterius cogitarem, sic faciendum mihi per-
suasi. Ideoq; & in iisdem Progymnasmatum Tomis ad
hanc Epistolas Astronomicas subinde me refero, si quid
fortè isthic dicitur, vel pratermissum est, quod per has mani-
festius elucidari queat. Sed nolo talibus copiosè hanc Prae-
fatione exaggerandis & commemorandis diutius immorari,
cum prolixiore informatione, re ipsa satis pro se loquen-
te, non indigeant; nec etiam opera pretium sit, eam potis-
simùm ob causam, quod singuli Tomi peculiare quoq;
Praefatiunculas seorsim habituri sint, quae eorum conten-
ta & dispositionem breviter, quantumq; opus fuerit, pa-
tesfacient. Quod ut in hoc ipso Primo Tomo omnium
etiam primò prestetur, eius succinctam & sum-
mariam explicationem, universa-
liori indicationi nunc
subiungemus.

IN

IN HVNC TOMVM PRIMVM
SPECIALE ARGVMENTVM.

Postquam Illustrissimus & laudatissima memoria Princeps, GVLIELMVS Hassia Landtgravius, per Nobilissimum & Amplissimum virum HENRICVM RANZOVIVM Vicarium Regium in Holsatia, Cometae Anni 1585, Descriptionem à nobis expetivisset, & de reformatione suorum Instrumentorum nonnulla simul indicasset, factum est, ut ego luculenter respondendo, de Instrumentorum restitutione ulterius, quam VVratislaviensis ille Mathematicus, qui talia hic vidit, & ad ipsum detulit, admonerem, atq; insuper dicti Cometae accuratas Observationes, hincq; deductas Mathematicas conclusiones, ipsi communicarem. Ad quae Illustrissimus ille Princeps tam proprijs suis Literis, quam per eum, quem tunc in Aulà habuit Mathematicum CHRISTOPHORVM ROTHMANNVM, in hiscè studijs eximiè versatum, mihi Clementer & Eruditè rescribi curavit, nostrasq; Observationes & ratiocinia approbando, convenientiam in denotatione eiusdem Cometae demiratus est: misitq; simul nonnullas è suis Animadversionibus Cèlitùs deductis, quas calculo à nobis subijci, atq; cum nostris conferri desideravit; quae deinde examinata remisi, & disconvenientiam nonnullam Mechanica translationis ab ipso in Globo factae, à calculo Geometrico, ostendi: moxq; distantias nonnullarum Fixarum nostris Sextantibus acceptas recensui; quò collatio cum illis, quae in ijsdem Stellis, mediantibus ipsius Organis, adinventae erant, institui posset. Eandem quoq; ob causam Altitudines Meridianas quarundam insigniorum Stellarum hic

)*(2

nostris

IN

nostris *Quadrantibus*, certis *Annis*, denotatas subieci; ut
Declinationes earundem hinc derivate, cum ijs, quæ *Cas-*
sellis pari ratione conquisita essent, ad invicem expende-
 rentur. Quin & 50. circiter selectarum inerrantium *Stel-*
larum loca ad initium *Anni* 1587. ex nostris, è Cælo ipso,
 desumptis *Verificationibus*, tam in longum, quam latum, ac-
 curatè in ipso *Minuto* restituta impertivi: applicatà simul
 tam *Alphonsinà*, quam *Copernicèà* in ijsdem *supputatione*:
 ut *discrimen*, quod nonnunquam admodum evidens est,
 promptius pateret. Demum etiam omnium *Planetarum*
 ternis diebus in *Ianuario* prædicti *Anni* nostris *Organis*
Calitis, ad certa horarum momenta, denotatos *Situs*, unà
 assignavi: partim quia aliàs rarissimum est omnes *Pla-*
netas intra unicam *Univerſi* revolutionem *Observationi*
 commodè patère; partim ut differentia ab utroq; usitato
Calculo, eandem etiam ob causſam appoſito, citius eluceſce-
 ret: Quæ tamen subinde in quolibet horum *Planetarum*
 maior, quam tunc deprehensa est, evenire poteſt. Atque
 hæc ferè sunt, quæ septenis circiter prioribus continentur
Epistolis. Postmodum ſubſequentibus nonnullis; De *Inſtru-*
mentorū *Fabricà*, et accuratà emendatione; De varijs *Ob-*
ſervationibus *Aſtronomicis*, idq; tam in *Sole* quam *Lunà*,
 & reliquis *Stellis*; De *Poli* *Altitudine* ad amuſſim ſcrutan-
 dā; De *Obliquitate* *Eclipticæ* maximā penitiùs, quam an-
 teà factum fuit, discernendā; De *Hypotheſibus* *Aſtronomi-*
cis; De *Luminariū*, *Stellarumq;* *Reſractionibus* *Opticà* ra-
 tione contingentibus; et De *Crepusculis*, diſſeruimus: unāq;
 De *materia* *Celi* atq; ſimilibus multifariam egimus: Tum
 quoq; præcipuè de *Fixarum* terminis præſiniendis; ubi de
 quinq;

quinq; vel sex Minutorum differentiâ, quæ inter Landt-
 gravianas Observationes & nostras, quoad Longitudines,
 ferè semper incidit, nonnunquam disceptavimus; Vtroq;
 nostrum pro suâ Inventione stante. Vbi occasionem, cur
 uncia illa gradus in Landtgravij; longitudinibus abundet,
 sufficienter ostendi: si modò id locum merèri potuisset, præ-
 sertim apud ipsius Mathematicum; in quem tritum illud
 quadrare videtur: Qui volet ingenio cedere, nullus erit.
 Ipsemet tamen Princeps, cùm intellexisset, me non saltem
 per Veneris Observationes vespertinas, sed & Eoas, Fixa-
 rum limites diligentissimè examinasse, quid inferret, aut
 objiceret, non reperit. Siquidem ab ipsius Mathematico in
 hoc subtili & principali negotio habita determinationes, ex
 Altitudinibus & Azimutibus, mediante loco Solis & tem-
 pore, in certis Sideribus perquisita, tam accuratam perve-
 stigatorem haud sustinuerint. Nec etiam ea, quæ postmo-
 dum usus est ad nostri imitationem, per Venerem, videlicet,
 tam interdiu, quàm noctu apparentem, & ad Solem atq;
 Stellâ collatam, Ratiocinatio, tanta præcisioni sufficeret: Ex
 quo rariores eiusmodi habuerit, intermediente Veneris
 Stellâ considerationes, & easdem circa occiduam saltem
 Cali plagam, Venere ipsa vesperugine existente: Quæ in eo
 tantummodò situ Animadversio, ob Refractionum aliam
 atq; aliam insinuationem, exactissimum, quem petimus,
 scopum non attingit. Ideoq; pluribus, iisdemq; & Eois
 & Occiduis hic opus est in Venere collimationibus: Eadem
 pariter ferè & à Sole, & ab Horizonte, adeoq; ipsa Terrâ,
 remotâ, inq; consimili penè Solis & Stellarum utrinq; sub-
 limitate. Quemadmodum nos Capite secundo Libri primi

)*(3

variè,

varie, & luculenter prastitimus. Imò cum mecum hic
iussu sui Principis aliquandiu fuisset Rothmannus, atq;
nostram in his peruestigandis, accuratorem, considera-
tius expendisset, tandem de Landtgravianis à se ipso ordi-
natis Longitudinum limitibus, quoad quina illa Minuta,
hesitare se non inficiabatur; in Azimutha & Altitudines,
per Quadrantes lubricè acceptas, culpam illam minutulam
reijciens. Qua etiam de re apud Principem suum, dubita-
tionem se antea movisse aiebat. Quin & de Cometa Anni
1590. breviter & sedulò tractamus. Agimus insuper mox
de Motibus Terra tribus à COPERNICO introductis: quos
Rothmannus tueri nititur, praesertim quoad duos illos prio-
res: Ego verò omnes tres irritos reddere. Atq;, ut brevi-
ter, et summatim dicam: Hac & pleraq; alia ad negotium
Astronomicum facientia, hinc inde, disquisitioni & enu-
cleationi subijcimus. Cumq;, Rothmannus me hic per ali-
quot Septimanas (uti dictum) invisisset, quò Machinas
nostras Astronomicas coràm diligentius inspiceret, atq; ad
Principem suum de ijs referret; Is verò per Patriam
suam hinc redeundo istic praè invaletudine detentus, ad
Landtgravium non reverteretur; evenit, ut misso huc à
Landtgravio Nobili quodam Adolescente Dano, qui ei
tunc in Aula inserviebat, Instrumentorum meorum De-
scriptionem per eundem illi, sic expetenti, miserim: prout
tunc à meo Amanuense Germano, carptim concipi & ex-
arari poterat. Quam Synopsin postea in Latinum idioma
conversam, paulò locupletius augeri curavi. Adiunctis in-
super Iconibus, Aedificiorum & Locorum Astronomia In-
stitutioni à nobis in hac Insula ordinatorum. Qua om-
nia

nia circa finem harum Epistolarum tam Germanicè,
quam Latine, in unum quasi fasciculum digesta, compre-
henduntur: Delineationes tamen & plenarius eorundem
Instrumentorum usus, non assignantur, eò, quòd hac pecu-
liari libro tractanda veniant: Et quia plerorumq; Orga-
norum Astronomia inservientium designationes in ipsis
Tomis Progymnasmatum à nobis suis locis appositæ, uni-
cum eorundem explicatione succincta, exhibeantur. Se-
quuntur postmodum pauca adhuc Epistola ipsius GVLI-
ELMI Landtgravij, tum quoq; una Filij eius MAVRI-
TII. Agit autem Pater in ijs de Astronomicis parçe non-
nulla: tum quoq; de Alcibus Animantibus Norvegia pro-
curandis pleraq; immiscet: Filius verò, mihi benigne re-
scribendo, Carmen in meorum Operum commendationem
à se concinnatum, clementer impertit. Hiscè subieci-
mus Rothmannicas quasdam Literas, quas post longum
silentium ad me è patriâ dedit, ubi nostrorum de Cometis
Librorum éditionem, maturari exoptat. Ad quas ego re-
scribens, & moræ huius causas exposui, & simul de Ari-
stotelici cuiusdam Philosophi in Scotiâ, contra nostras de
Cometis Assertiones, Invektivâ, quadam illi commemora-
vi, & de nonnullis alijs admonui. Tandem verò interve-
niente lugubri Fato, quo Optimus ille Princeps GVLIEL-
MVS, de Astronomia præclare meritus, ex his Terris evo-
caretur, Literarum ex Hassiâ nobiscum commutatio, ea-
dem fatali necessitate conquievit. Ideoq; Consolatorias sal-
tè ad MAVRITIVM Filium perscriptas, & de Alcibus
transmissis mentionem facientes, addidimus: Ac demum
Parentationem versibus, pro nostro modulo, in obitum
Paren-

Parentis eius, tanti Herois, perenni memoria laudeq; dignissimi exaratam, Colophonis loco subiunximus. Sicq; huic Primo Epistolarum Tomo extremam manum imposuimus. Id verò insuper indicandum censui, quod ipse Illustrissimi Principis Landgravij Litera, Germanico & vernaculo ipsius Idiomate conscripta, utut multa Latina (cuius etiam Linguae ille apprimè gnarus erat) unà immisceant; tamen eas totaliter in Latinum sermonem, ut ab exteris etiam Germanicae Linguae ignaris, intelligerentur, convertendas, & unà apponendas duximus. In Rothmanni verò, Mathematici eiusdem Principis, Literis, hac cura opus non erat; siquidem ista omninò Latinè exarate, mihi mittebantur. Id tamen, quoad has, admonere volo, Rothmannum ipsum, cum nobis hìc ante sexennium præstò fuisset, dixisse, Epistolas illas non minùs quàm nostras extemporaneas fuisse, & iussu Principis, celeri pennà ad me datas; ideoq; se maluisse, ut non publicarentur; Quod & ego in eius gratiam intermissurus penè fueram, nisi ex Oratione Funebri Clarissimi I. C. Treutleri, in Exequijs Landgravij publicè habita, hìc impulsus fuissem. Ea enim, ut Epistola Astronomica ipsius Laudatissimi Principis ad nos data, aliquando evulgarentur, exoptari, innuebat. Quod sanè absq; Rothmannicarum unà editione fieri commodè vix potuit. Hec fuère, quæ generali & breui indicatione de huius primi Libri contentis præfari hoc loco volui. Cetera particulariora, & si quæ fortè hìc neglecta sunt, quilibet ea sedulò introspectiens, facile assequetur. Tu itaq; benigne Lector his fruiere, & Vale.

EXEM.

EXEMPLAR EPISTOLAE NOBILISSIMI ET
AMPLISSIMI VIRI, DOMINI HENRICI RANZOVII
DE BREDENBERGA, VICARII REGII IN HOLSATIA ET AD-
iunctis prouincijs ad TYCHONEM BRAHE datæ, qua
sequentium editionem expetit &
impetrat.

RERLEGI VIR CLARISS: ET NOBILISS: DILIGENTER,
literas Illustrissimi Principis LANDTGRAVII ad te transmis-
sas, vnâ cum responsione tua semel atq; iterum rescripta, qua-
rum lectio mihi accidit iucundissima, tum quod plurima cogni-
tu vtilia, & arti Astronomicæ plenius excolendæ idonea in ijs
contineri percepi, tum quod à Principe, quo nemo inter re-
liquos hoc tempore Astronomiam magis colit, atque à te nostri xui præstan-
tissimo Mathematico vtrò citròque sunt conscriptæ. Ac sanè non possum
non gratulari nostro Seculo, quod DEVS optimus maximus non solum Vi-
ros Nobiles ac Plebeios, sed etiam aliquot Principes excitet, qui huius scienti-
æ Studio delectentur. Non enim vt vulgus opinatur, huius Artis cognitio
omni certitudine caret, sed certis fundamentis & Obseruationibus nititur, hu-
manòque generi imprimis est necessària. Quo circa toto etiam Cœlo errant,
qui hanc ab ociosis ingenijs excogitatam esse arbitrantur. Si quis enim eius
prima indagabit initia, deprehendet à Patribus eam profectam, ac deinde ad
posteror propagatam, longòq; rerum vsu ac Obseruationibus crebris & diu-
turnis tandem confirmatam esse. Ne autem huius Scientiæ vtilitates longius
persequar, tantummodò huius Doctrinæ contemptores ob oculos sibi pone-
re velim, quantis in tenebris versaremur, si Scientia de motibus Solis, Lunæ
& Stellarum, item de æquinoctijs ac alijs, carere nus. Huius enim Doctrinæ,
si expertes essemus, præstantissima Corpora Cœlestia non secus ac bruta
animalia aspiceremus. Quod ad Doctrinam de prædictionibus attinet, etsi
ingenuè quidem fatendum est, non semper euentus prædictionibus respon-
dere: Tamen eius rei culpa Scientiæ Astrologicæ minimè imputanda, sed po-
tius imperfectæ eius cognitioni. Tum etiam considerandum est, quod DEVS
totius Orbis arbiter ac moderator non semper alligatus sit causis secundis,
sed multa pro sua Diuina Sapientia ita disponat, vt alios, atque nos putara-
mus, euentus consequantur. Neque tamen propterea tota Ars adspernanda
est. Proinde imprimis huius Artis tam vtilis & necessariæ cultores laude digni
sunt, tum quod Doctrinam conseruent, ex cuius traditione, vt ad cæterarum
Scientiarum Doctores, nulla ad eos non solum redundat vtilitas, siue lucri
alicuius perceptio, sed etiam vilis vulgi contemptus. At tu longè aliter de
hac sublimi Scientia; præsertim quo ad motuum conseruationem iudicas.
Natus enim in eam vltimè peculiarem & idoneam Insulam, cursus Cœlestium
A Corporum

EXEM.

Corporum maxima diligentia obseruas, Instrumentis in eum vsu excogitatis & confectis quamplurimis, magnitudine forma & artificio inæstimabilibus. Quin & ex illa Insula quam incolis, aliqui Libri Astronomici tuo Labore & Industria iam publicam lucem viderunt, speramusque indies plures tanq̃ ex Equo Troiano prodituros, qui insigne Doctrinæ tuæ testimonium toti posteritati patefacient. Nam & ij, qui editi sunt, non solum iam à Viris Principib⁹ & Doctis, magno cum applausu excipiuntur ac adprobantur, sed & illi venturæ posteritati erunt gratissimi, nominisque tui prædicationem in omnia æui Secula propagabunt. Subsequenturos itaq; idipsum luculentius facturos non ambigo. Sed vt ad institutum Vir Doctiss. reuertar, cum te iterum quoddam opus Mathematicum sub prælo habere cognouerim, non possum non te adhortari, vt Illustrissimi Principis LANDTGRAVII ad te scriptas Literas, tuasque ad eum, tum ad Excellentiss. suum Mathematicum, & si quas præterea habes (vt te habere non dubito) Clarissimorum & Doctissimorum Virorum tecum de hac re conferentes Literas, vnà cum tua ad singulas responsione, Operi quod præ manibus habes subiungere velis. Id enim mihi inprimis conueniens videtur, non solum, quia ad Astronomiæ penitiorem culturam, sed etiam quia propriè ad eam materiam, quam in eo Opere tractas, plurimum istæ Literæ faciant, magnamque cum ea non solum affinitatem habeant, sed illam plenius etiam illustrent. Hoc si feceris, non tantum mihi, sed reliquis etiam huius Artis studiosis rem præstabis longè gratissimam. Et si tandem etiam in calce adieceris resolutionem Quæstionis eius, quam non ita diu tibi per literas proposui, de contracta Solari, vt à plurimis putatur, Sphæra, feceris & hac in parte cum mihi, tum alijs rem pergratam, neque vti-

spero inutilem. Hæc breuibus à te petere volui, nec dis-

fido quin votis nostris & aliorum sis hac in parte

satisfactorus. Vale & Amicitia nostræ

memoriam, vt sedulo conserues, pe-

to. Iterum vale. Datæ ex

Arce Regia Segeber-

ga 17 Ianuarij.

Anno

Salutiferi partus

1587.



EXEM-

EXEMPLAR LITERARVM ILLVSTRISSIMI

PRINCIPIS VVILHELMI HASSIAE LANDTGRAVII AD

AD NOBILISSIMVM DOMINVM HENRICVM RANTZO-

VIVM, de Cometa Anni 85, quæ ex parte occasionem

præbuerunt aliquot subsequētibz.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / Dick /

Zigenhahn vnd Nidda.

Vnsen gnedigen gruß zuuor / Bester lieber besonder / wir haben ewer schreiben de dato Segenberg / den 22 verschieenes Monats Septemb. neben dem vns zugeschickten Buch empfangen / Thut vns deswegen gegen euch gnediglich bedanken / vnd wollen dasselbige zu seiner zeit mit lust verlesen. Darneben wollen wir euch auch nicht verhalten / das vff an geben Pauli Vvittichij / wir vnser Instrumenta Mathematica dermassen verbessert / das / dawir zuuor kaum 2 Min. scharff / wir jcho $\frac{1}{2}$ ja $\frac{1}{4}$ einer min. obseruiren können / Haben vns derhalben vff die Art Quadrantem Horizontalem, desgleichen ein Sextantē, ad obseruandas distantias Stellarum inter se, lassen zurichten / jedes von gutem Messing vnd bicubital. Halten auch drey Gesellen Astronomiæ & Obseruationum peritos ad iustificanda loca Stellarum Fixarum, Wiewol vnser vorige Obseruationes, die wir selbst in otio vor ansehung vnser Regierung nostris oculis genommen / vnd daiton ihr als wir nicht anders wissen / Copen gehabt / nit vber 4 oder 5 minut. vffs meiste ab hisce discrepiren werden / hoffen auch bald damit zu endt zukommen / wann wir nur klar Wetter circa nouilunium hetten / welches vns diß ganze Jahr vber gemangelt. Nuhn hat vns vnser Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS zugeschrieben / dz er einen kleinen Cometen vff den 8 huius, Abends vmb 9 vhr in 23 grad. 15 minut. piscium, cum Latitudine merid. 14 grad. 0. min. Vnd vff den 9 eiusdem in 25 grad. 50 min. piscium cum Latitud. merid. 13 grad. & 6 min. obseruiert, Denselbigen haben wir gestern den 19 zu Abend allhier doch mit feinen Instrumenten, sondern allein per lineas rectas vff vnserm Globo obseruiert, vnd ihn in 21 gr. Arietis, cum Declinatione latitud. 4 gr. merid. gefunden. Er ist klein / vnd vmb vnd vmb hero voller Haer / das wir achten / er sey ex genere Cometarum, so man vnser verscheens Circos nennet / vnd tempore maximarum coniunctionum zuerscheinen pflegen / Was er nun bedeuten wird / sonderlich diu weil er gar Saturninus, vnd Saturno coniunctus, gibt die zeit / vnd möchten wol wissen / ob er auch bey euch gesetzt werde / Mögen auch wol leiden / das ihr TYCHONEM BRAHEN mit vormeldung vnser gnedigen grusses / Apparitionem & Obseruationem huius Cometae, zu wissen thut / nit begeren / das er vns zu wissen thue / wie er ihn obseruiert habe / Denn weil er

A 2

so fl. i.

EXEM.

so klein / halten wirs dasir / er werde von keinem obseruirt werden / Des
wollen wir uns vorsehen / vnd seind euch mit Gnaden genügt / Datum Rot-
tenburg! am 20 Octobris, Anno 85

*Exdem litera latinitate donata, in gratiam eorum,
qui Germanicum Idioma non callent.*

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVVS
HASSIAE, COMES DE CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA.



RATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime, & singulariter dilecte. Accepimus quas ad nos Segeberga
22. Septembris elapsi dedisti literas, vnaque transmissum Librum,
clementerq; pro eo agimus gratias, eum tuo tenore cum volup-
tate perlecturi. Ignorare te autem nolumus, nos ex instructione PAULI
VVITICHII Instrumenta nostra Mathematica in melius restituisse, adeo vt
cum prius vix 2. min. exactè, iam vnus dimidium, in quo quantà partem animad-
uertere liceat. Curauimus itaq; tali forma Quadrantem Horizontale, simulq;
Sextantem ad obseruandas distantias Stellarum ex puro Orichalco breuita-
tem confici. Sustentamus quoq; tres Studiosos Astronomiæ & Obseruationum
peritos, ad iustificanda loca Stellarum fixarum, licet priores nostræ Obser-
uationes, quas ipsi in otio, ante Regiminis initium nostris oculis accepi-
mus, quarum etiam, si recte meminimus Exemplar habuisti, ne 4. aut 5.
minutis ab his discrepent. Speramus etiam breui nos hæc ad finem dedu-
cturos, modo aer nobis serenior affulserit circa nouilunium, quod toto hoc
Anno desiderauimus. Scripsit autem nuper ad nos Mathematicus noster
CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, se Mensis huius die 8. Hora 9.
vespertina Cometam in P. 23. / 15. X. cum Latitud. Merid. part. 14. min. 0.
& Die 9 eiusdem in 25 grad. 50. min. X, cum Latitud. Mer. P. 13. / 6. obser-
uasse. Eundem nos ipsi heri Die 10, vesperti, nullo quidem Instrumento, sed so-
lummodò per Lineas Rectas in Globo nostro obseruatum denotauim⁹, eumq;
in P. 21 V cum Deuiatione Latitud. 4 part. Merid. deprehendimus. Exi-
guus est, & vndiquaque crinitus, vt eum existimemus esse ex genere Come-
tarum, quos Circæos nominant; quique tempore Maximarum coniunctio-
num apparere solent. Quid autem portendat, præsertim cum Saturninus sit
& Saturno coniunctus Dies docebit. Quin & nos libenter scire aueremus, an
idem apud vos sit conspectus, cuperemusq; magnoperè TYCHONI BRAHE,
præmissa clementi nostra salutatione, apparitionem & Obseruationem huius
significare velis, petitione addita, vt nobis indicet, qua ratione eum obserua-
rit. Quia enim iam exiguus est, alijs à paucis eum obseruatum iri æstimamus.
Hæc vt fiant, clementer erga te affecti, confidimus. Data Rotenburi
Die 20. Octob. Anno 85.

ILLVS

EPISTOLARVM ASTRONOMICARVM 9
ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO
D. GVILIELMO HASSIAE LANDTGRAVIO, COMITI IN
CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN
& NIDDA: Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.



VM NVPER APVD SERENISSIMVM REGEM NOSTRVM IN
Aula versarer, Princeps Illustrissime, reddidit mihi generosus Iu-
uenis GERARDVS RANTZOVIVS, Arcis Croneburg, quam i-
dem inclytus Rex, in vicino Selandiae littore, iam primùm magni-
ficè exaëdificari curauit, Praefectus, literas quasdam à Parente suo Nobilissi-
mo & Eruditissimo, rerumque Astronomicarum amantissimo Viro, Domi-
no HENRICO RANTZOVIO Regio in Holsatia Vicario, ad me datas;
Quibus referatis reperi in ijs Exemplar Literarum Tuæ Celsitudinis ipsi
D. HENRICO RANTZOVIO Scriptarum, quod percupidè acceptum, se-
mel atque iterum magna cum voluptate relegi. Mirificè enim me recrea-
uit, quòd inde non obsecrè perceperim, Celsitudin. Tuam erga Diuinæ illi-
us Astrorum Scientiæ penitiorē peruestigationem dudum inchoatam affe-
ctionem & studium, ne in hac quidem maturiore ætate inter tam varias Rei-
pub. administrandæ occupationes & curas, ex animo deposuisse; Sed poti-
us denuò instauratis Viribus adauctaque diligentia, noua quædam & priori-
bus exactiora adornasse Organa, quibus Siderum ipsissima loca, multo scru-
pulosius quàm antea restituantur. Quo sanè nomine, tam Tuæ Celsitudinis
Heroicæ Virtuti & apud gratam posteritatem Famæ nunq̃ intermorituræ,
quàm rerum Astronomicarum Incremento plurimùm congratulor. Facit au-
tem in ijsdem Literis Tua Celsitud. mentionem cuiusdam exigui & vndique
rotundi Cometæ, præcedenti Anno circa 8 Octobris à Tuæ Celsit. Mathe-
matico CHRISTOPHORO ROTHMANNO in vltima decuria \times , & Latitu-
dine Australi animaduersi, quem T. Celsitudo ipsamet 19 Octobris in 21 \vee
cum Latitudine 4 part. adhuc Meridionali, depræhendit; petirque Celsitud.
Tua à Domino RANTZOVIO, vt significet num Cometa is in nostris oris
conspectus fuerit. Nominatim verò Tua Celsitud. à me cognoscere deside-
rat, an & ego, quaque potissimùm ratione eundem Cometam cælitus obser-
uârim. Et si verò Tuæ Celsitudini scribere aliquoties in animum induxe-
rim, tum ob sublimem illam, nec vnquam satis laudatam, qua diuinitus præ-
ditus es in rebus æthereis absolutiùs inquirendis (quo nomine omnes tam su-
perioris quàm nostri æui Viros Principes longè antecellis) industriam & se-
dulam indefessam, tum etiam quòd Celsitud. Tua ante Annos ferimè ela-
plos 11, me Casellis sibi præsentem clementer admodùmque beneuolè com-
plexa fuerit, deque rebus Astronomicis, quæ nostra est voluptas, perli-
benter

A 3

bentervariéque mecum contulerit. Veruntamen cum vererer ne Celsitudini
 Tuæ intempestivis meis literis molestiæ quidpiam adferrem; præsertim cum
 tot Annorum interuallo, & inter tanta Reipub. administrandæ negotia Cel-
 situdini Tuæ memoria mei ex animo facile excidisse poterat, factum est, vt
 diuturnum scribendi propositum in hunc vsque diem prorogârim. Cum verò
 Celsitud. Tua per dictas Literas D. RANTZOVIO transmissas, me salu-
 rare clementer non dedignata fuerit, & ad sibi scribendū, sumta à recenter vi-
 so Cometa occasione vltro inuitarit, animum audentius resumpsi, & plurimū
 mihi congratulatus, hanc multorum Annorum desiderium explendi oportu-
 nitatem quàm commodissimè offerri, minimè vltiùs differendum duxi, quin
 aliquid Literarum ad Tuam Celsit. reuerenter mitterem, fretus hac Celsi-
 tud. Tuæ clementi inuitatione, quæ meam audaciam excusabit. De Cometa itaq;
 cuius Obseruationem T. Celsitud. à me diligenter desiderat, notum facio
 Cels. Tuæ, cum 18 Die Octobris proximè elapsi Anni, mihi Sidera more so-
 lito contemplanti omnium primò apparuisse, & ab hoc ipso Die, vsq; in me-
 dium Nouembris, quamdiu videlicet conspici poterat, quotiescunq; serenitas
 opportuna concedebatur, Instrumentis exquisitis & nulli errori obnoxijis dili-
 gentissimè obseruatū fuisse. Quod verò integro decendio tardiùs nobis quàm
 Tuæ Celsitud: Mathematico hic Cometes innotuerit, in causa fuere conti-
 nuæ Nubium obscuritates, mixtis creberrimis & tempestuosis humiditatibus,
 quæ nostrum Hemisphærium inde ferè ab initio Octobris ita obduxerant, vt
 Cœli Siderumque aspectum toto illo tempore, vsque in prædictum Diem,
 quo Cometa visus est, penitus intercluserint. Ex ijs verò quæ ab hoc tempore,
 quo nobis primum conspici cæpit, per totam ipsius durationem, quotiescun-
 que serenitas optata affulsit, variè & sedulò cælitus hic depræhensa sunt,
 principaliora quædam peculiari charta (ne hic inferendo nimium Episto-
 la excresceret) descripta, Tuæ Celsitudini per ocium cognoscenda mitto.
 Pleniorem verò & magis absolutam, pluribûsque Obseruationibus, & his
 innixis certis Demonstrationibus constabilitam declarationem, non solùm
 de hoc nuper viso Cometa, sed etiam de tribus alijs proximè elapsis aliquot
 Annis conspectis, tum etiam de Noua illa & admirabili propè Cassiopeæ
 constellationem exorta Stella, Celsitudo Tua vbi Opus nostrum de Nouis
 ætherei Mundi Phænomenis hoc æuo conspectis, in lucem prodierit, ad-
 piscetur. Quamprimum enim omnia in eo ad Colophonem deducta, & hic
 in propria mea Typographia (fauente Numine) excusa fuerint, Tuæ Cel-
 situdini inspicienda & dijudicanda transmittam. Quia verò in his omnibus
 enucleatiùs ad Veritatis normam tanquàm Lydium lapidem probandis, ali-
 orum etiam quotquot habere licuit Obseruationes & placita, suo loco pro-
 ferre, & tum inter se, tum cum ipsis Apparentijs absque omni præiudicio
 & aliorum immodesta reprehensione, saltem vt Veritas ipsa eò manifestiùs
 elucesce-

elucesceret, expendere decreui, Tuam Celsitudinem submisſe & obnixè oratam volo, vt ſuas tum de illa ad Caſſiopeiam Stella, tum de alijs ſubſequentibus Cōmetis Obſeruaciones, quas habet exactas, mecum communicare non dedignetur. Nec enim dubito, quin veluti Tua Celsitud. in dicta noua Stella, præ multis alijs veritatis penetralia rectius ingreſſa ſit, (dum videlicet eam inſenſibilem habuiſſe parallaxin, ideòque in ſupremo æthere conſtituiſſe aſſerit, quam plurimis Aſtronomorum qui eam Elementarem ſtatuerunt, intollerabiliter aberrantibus) ſic etiam in Cometarum Obſeruationibus longè accuratius quàm cæteri metam propoſitam attigerit. Imprimis verò à Tua Celsitudine quibus poſſum precibus obtinere deſidero, vt ea etiam, quæ in cæteris Mundo coaruiſſeribus; præſertim per noua illa Organa, tam quò ad diſtancias, quàm Declinationes ſiue Meridianas Altitudines hætenùs adinuenerit, mecum clementer impartiri non grauetur. Ego viciffim tum earundem, tum etiam aliarum Stellarum conſimiles Obſeruaciones, prout noſtris Inſtrumentis cælitùs depræhenſæ ſunt, Tuæ Celsitud. per etiam deſcriptas, remitti curabo, vt collatione inuicem facta, de Inſtrumentorum & Obſeruationum certitudine eò rectius diiudicetur. Forinam inſuper & ſtructuræ rationem in Tuæ Celsitudinis nouitijs Inſtrumentis; præſertim quò ad Sextantem attinet, ſi Tua Celsitud. mihi delineatam vnà miſerit, rem etiam fecerit longè acceptiſſimam. Nam plurimùm ſcire augo, anne (veluti ex probabili coniectura aſſequor) Celsitudinis Tuæ noua hæc Inſtrumenta plurimum ſimilitudinis cum quibuſdam ex meis habeant; idque præſertim quò ad ſubdiuiſiones graduum per Puncta tranſuerſalia, & Pinnacidiorum per rimulas Parallelas, nocturnis Stellarum Obſeruationibus apprimè Idonea, peculiarem confectionis modum attinet. Fuit enim hic mecum ante quinquennium PAVLVS ille VUITTICHIVS, ex cuius præſcripto Tua Celsitudo ſua Organa inuouata eſſe aſſerit, & Inſtrumentorum quorundam, quæ partim tunc parata habebam, partim in poſterum elaborare decreui, elaborationem & vſum, diuiſionis & Pinnacidiorum, quibus in omnibus ſimiliter fermè vtor, rationem explorauit, ſequè mox in Germaniam, quædam alia prætendens, recepit. Ex ipſa verò Sextantis ſola appellatione conijcere licet Vuitichium non multum à noſtris aliena Tuæ Celsitudini propoſuiſſe. Nam Sextantis Inſtrumentum, cuius & fabrica adeòq; ipſum nomen recens à me excogitatum erat, tunc in vſu paratum habebam, cum Vuitichius mihi adeſſet. Verum cum ipſa experientia me multoties commonefaceret eam Sextantis Fabricam, quam tunc adinueneram, ob certa quædam impedimenta Stellarum intercapedinibus præciſe indagandis non ſufficere, eius vſus iam dudum à nobis antiquatus eſt. Quare ſi Sextans ille quo T. Celsitud. Siderum interualla obſeruari curat, eadem ratione confe-

obnoxias

obnoxias eius beneficio licebit obtinere distantias. Impossibile enim est ex vnico oculo, circa Centrum Instrumento quiescente, binarum Stellarum, præsertim si remotiores inuicem fuerint, diuersa simul præcisè contueri loca. Nec enim Centrum visus Centro Instrumenti aptè vñri potest, aut per vllas Parallaxes hæc differentia satis conuenienter excusari; Nec pupilla Oculi in maioribus interstitijs binas Stellas intiendo immota manet, vnde Centrum visus etiam aliquantulum variare, necessarium euadit. Imò verò, quod in hoc subtili negotio magni momenti est, cum non vtrinque quælibet Stella circa Pinnacidium per rimulas Parallelas æquabiliter & bifariam secta conspiciatur, vtrum accepta distantia iusto maior minorue fuerit, nequaquam certò constabit. Excogitavi itaque postea alium Sextantis conficiendi modum, eumque bifurcatum, ita vt per binos Obseruatores quælibet Stella seorsim conspiceretur, vtrinque per duo diuersa Pinnacidia. Quam etiam constructionis rationem Vvittichio dum hîc præsens esset, aperui, postque ipsius discessum eiusmodi Sextantem parari curavi, qui sanè satis exactus erat, & Stellarum intervallis citra omnem sensibilem errorem capiendis sufficiebat. Verùm cum sua tractatione paulò difficilior & laboriosior esset, nec satis citò negotium expediret, hic etiam Sextans apud me in vsu esse desijt. Quod si Tuæ Celsitudinis Instrumentum ad eius similitudinem confectum (nam Ideam huius Vvittichio hic monstraui, quæ ipsi perplacuit) non dubito quin distantia per eum acceptæ rectè se habeant, licet paulò difficilîus & tardius (vt dixi) obtineantur. Vt itaq; tum errorem omnem, tum etiam difficultatem in hoc negotio dextrè absoluendo euitarem, aliam & diuersam à prioribus eamque expeditissimam, ante quadriennium inueni Sextantis conficiendi rationem planè simplicem & naturalem, quo per binos etiam Obseruatores in circumferentia Instrumenti motis Pinnacidijs, quæ rimulas habent Parallelas, distantia Stellarum circa Cyndrum in Centro quiescentem, vtrinq; expeditissimè citra omnem erroris suspensionem discernuntur. Tales autem binos affabrè elaboratos huic vsui destinatos habeo, quorum quilibet 4 cubitos sua capacitate adæquat. Vt verò Celsitud. Tua huius Sextantis compositionem facilius compræhendat, mitto tum ædificij in Astronomiæ honorem proximis Annis in hac Insula Huenna, non mediocri sumtu à me extructi, picturam, tum etiam Sextantis (de quo loquor) aliquo modo repræsentatam delineationem, vnà cum designatione fulcri, cuius beneficio in omnem Stellarum situm, ac inclinationem commodè cœnuoluitur. Addita est ab altera parte pictura Armillarum æquatoriarum; Sic enim hoc Instrumentum iam pridem à me excogitatum, eò quòd Ascensiones Rectas & Declinationes Siderum respectu æquatoris metiatur, appellare libuit. Talium autem Armillarum duo Organa tantæ quantitatîs, vt singula scrupula discriminatim exhibeant, confici curavi. Sed & in his ipsis, quæ

Ptolemaicis

Ptolemaicis Armillis longè sunt expeditiores & minus erroribus obnoxia (velut nos ipsa docuit experientia, cum Ptolemaicas etiam Armillas è solido Metallo eiusdem penè quantitatis in promptu habeamus) ante biennium novam quandam & multò expeditiorem structuram excogitavi, quæ saltem sesquialtero Circulo & Axe rotundo, totum negotium mira facilitate & certitudine absolvit. Huius Organi Machinam in Colle quodam extra ædes hæcæ Vranix dicatas constitutam, & ad vsus commoditatem gradibus subterraneis vndique successivè ascendentibus, circumdatam, summa cum diligentia construxi, cuius Diameter 10 pedes continet. Huic plurimùm tribuo, quo ad Siderum Ascensiones Rectas & Declinationes, in quovis eorum apparente seu adamussim indagandas, cuius etiam adminiculo ut plurimùm Cometæ apparentias, quas T. Celsitud. mitto peruestigavi. Non autem difficile esse ex datis Ascensionibus Rectis & Declinationibus respectu æquatoris, eas in Longitudines & Latitudines, quantum ad Eclipticam, redigere T. Celsitud. satis perspectum habet, siue id fiat per Triangulorum Sphæricorum rationes, aut peculiarem aliquam Tabulam ex his derivatam (qualem nos ad singulos Ascensionis Rectæ gradus, & Declinationis utrinque ab æquatore 32 grad. scrupulosè supputatam huic negotio destinavimus) siue etiam Mechanicè per Globum magnum, qualem etiam 6 pedum in Diametro vndique Orichalco aptissimè obductum & omni sui parte rotundissimum, paratum habeo. Sed nimis longum foret hoc loco omnia mea Instrumenta Astronomica eorundemque usum commemorare: quæ numero sedecim, structura Magnitudine, Formæ varietate, & vsus multiplicis aptitudine, exactè elaborata, præclari Thesauri loco (nec enim mediocri diligentia, labore & sumtu parata sunt) possideo; quorum pleræque è solido Metallo existunt, quædam verò, licet è certa & durabili lignea materia, ut pote leuiori, nec nimio pondere ob quantitatis molem se ipsa ineptè aggravante, peculiari quadam ratione multipliciter componuntur, ita ut ne per se quidem mutationi facilè subijciantur: nihilominus tamen exterius Orichalcicis laminis, partim ut diuisionis subtilitati accommoda euadant, partim ut eò firmitus persistant, affabrè muniuntur. Magnitudinem verò distinctioni scrupulosè sufficientem habent, adeò ut nonnulla senos & quinos, quædam quaternos & ternos cubitos adæquent. Quibus vsurpandis, tum etiam ijs, quæ ex Observationibus demonstrari possunt, è Triangulis in numeros reducendis, ut plurimùm octonos, interdum etiam plures Arti Astronomicæ operam nauantes Studiosos, hic mecū alo & instruo, nec vltius Serenitatis commoditatem siue Diurnam, siue Nocturnam, in Solis, Lunæ, reliquorumque qui conspici queunt Planetarū & Affixarum etiam Stellarū Phænomenis cælitus inquirendis, incassum abire permitimus. De Instrumentorum verò singulorum Fabrica & Vsu, quia peculiarem Librū conscribere decreui, qui Mechanicam Astrono-

B

mix

miæ partem complectetur (quo etiam nomine nunc illa omnia delineari, & figuras eorum æneis aut Buxeis laminis insculpi curo) Idcirco longiore de his commemoratione superfedeo. Vbi autem laborem hunc (Deo successum largiente) absolvero, vel saltem Figuræ omnes excisæ fuerint, Tuæ Celsi. id quicquid erit perspicendum expendendumque transmittam. Tum enim Celsit. T. solo intuitu omnia facilius cognosceret, quam ex longa & tardiosa de his relatione. Quod verò hæc ipsa Instrumenta, quibus in Sideribus obseruandis assidue vtor, admodum exacta sint, & ne quidem tenuiter sensibilem errorem admittant, vel ex hoc solo comprobatur, quod eiusdem Sideris locus per plura & diuersimodè fabricata Organa varia ratione depræhensus, in idem prorsus scrupulum sedulo attendentibus recidat. Vt autem Celsitudo Tua specimen aliquod eorum, quæ ex meis Obseruationibus hætenus parta sunt, habeat, adiunxi vnâ Solaris cursus huius Anni ex propria restitutione deriuatam Ephemeridem, eamque ad Longitudinem 30 part: cui Celsitudinis Tuæ ditio HASSIA congruit, directam. Scrupula Secunda, prout Tabulæ nostræ in motu Solis, Obseruationibus certis Geometricè fundatæ exhibent, annetaui, non quod ista subtilitas sit vlllo Instrumento in ipso Cælo comprehensibilis, vt Tua Celsit. optimè nouit, sed ne neglectis secundis de scrupulis primis aliqua ambiguitas oriretur. Peto itaque à Tua Celsitudine obnixé, vt hanc nostram in cursus Solaris numeratione instaurationem per sua Instrumenta experiri, mihi que de hac suam Sententiam clementer significari curare velit. Oportet autem in his ritè pensitandis Declinationem Eclipticæ maximam præsupponere $p. 23. min. 31\frac{1}{2}$, qualem nos peculiari quadam ratione, non ex altitudine Solis maxima in vtrôque Solstitio (hæc enim praxis ob Refractionem radiorum, quæ fit Sole circa Brumam declui, in nostro Horizonte deficit à vero plus quaternis scrupulis) aliquoties pluribus Organis depræhendimus. Parallaxin quoque Solarem vbique Altitudinibus obseruatis addendam esse, non dubium est, quin Celsitud. T. fatis compertum habeat. Refractiones insuper Radiorum Solarium, quæ decliuiores Altitudines maiores sensibus ingerunt, quam reuerà existunt (idq; ob Diaphanum Aëris pauló minus perspicuum Diaphano ætheris, vt in Opticis hæc demonstrantur) euitandæ sunt; præsertim si Altitudines obseruatæ minores tertia aut ad summū dimidia Quadrantis parte fuerint. Nam vsq; in hunc ferè terminū Refractionem aliquam perceptibilem fieri, peculiari quadā industria expertus sum. Quo verò adhuc propiores Horizonti euadunt, eò etiam maiorem Refractionem causantur, adeò vt Sol in ipso Ortu & Occasu, etiam in Aëre purissimo, dimidio ad minimum gradu altior appareat, quam rei veritas admittat. Sic etiam in Luna, cæterisque Planetis, & affixis Sideribus per Refractionem cum decliuiores sunt, eorum Altitudines & Declinationes verâque loca aliquantulum variantur. Quare in humilioribus Altitudinibus,

tudinibus, si scrupulosè res tractanda sit, non nimium erit Observationibus fidendum. Præterea multum interest, quibus modis \mathcal{A} quatoris ad Horizontem inclinatio in loco Observationis deprehensa sit. Nam per Solis Altitudines Meridianas, licet in utròque Solstitio, adhibita etiam Parallaxi accipiantur, ob Refractionem (de qua dixi) in Brumali decliuitate sese insinuantem, nequaquam negotium hoc ea qua par est præcisione absolvitur. Consultissimum itaque fuerit Poli sublimitatem ex ipsa Polari Stella, cum est in Altitudine maxima & minima studiosè perquirere. Ea enim cum mediocris in magnitudine satisque perspicua sit, & paruum circa Polum describat Circulum, nec ob id Horizonti tantum appropinquet, ut Refractio aliqua veram Altitudinem immutet, in hac Pragmatia citra omnem errorem absoluenda, quam commodissima est. Si itaque Tua Celsitudo, & huius Polaris (inquam) Stellæ Altitudinem maximam vel minimam, reliquis Observationibus adiungi, meque de ea certiolem reddi curauerit, fecerit rem mihi admodum exoptatam. Sic enim adhibita ipsius à Polo distantia (quæ hoc Anno ex nostris Observationibus est part. 2. minut. 55. secund. 50) ad exactissimam Poli & \mathcal{A} quatoris, eius loci in quo Tua Celsitudo Observationes suas fieri procurat Eleuationem, indubitanter perueniemus, & de Declinationibus Solis, Stellarumque certitudinem ratam, modò Instrumenta rectè se habeant, constituemus. Quapropter si Celsitud. Tua ea (de quibus iam dixi) omnia, videlicet Parallaxin Solis, assignatam Declinationem maximam, & prædicta ratione inuentam \mathcal{A} quatoris Eleuationem in consilium adhibuerit, Refractionisque quæ sit infra tricesimum gradum Altitudinis implicationem præcauerit, experietur utique Solaris cursus numerationem à nobis adinuentam Apparentijs Cœlestibus exactè consentire. Quàm verò ante omnia necessarium fuerit Solis motum scrupulosè exploratum habere, si ea quæ in Astrorum cognitione desiderantur certius instauranda sint, Tua Celsitudo nequaquam ignorat: cum sine hoc, nec Anni exacta quantitas, quæ motuum mensura est, nec inerrantium quidem Stellarum, multò minùs erraticarum qui ex his patet, situs indagari queat. Siquidem Solis reuolutio omnium cæterarum reuolutionum Cœlestium norma regularis existit. Quid verò in Lunari etiam cursu non minori diligentia à nobis cœlitùs peruestigato, inque cæterorum Planetarum motu examinando, & rectificandis Affixarum Stellarum locis, hætenùs non mediocri Labore & Diligentia præstiterimus, Celsitud. T. suo tempore, ubi omnia in ordinem redacta, & pluribus Observationibus adaucta fuerint, cognoscet ac d. iudicabit. In primis enim T. Cels. iudicio hosce meos labores subiectos velim, eò quod sciam Celsitud. Tuam in hac Scientia eximium Artificem, solidè de his re-

B 2

bus in-

bus iudicare posse. Sed video me dum auidius cum Tua Cels. de Astro-
nomicis negotijs colloquor, Epistolæ leges nimia prolixitate transcendere, &
diutius, quam parest, Celsitudinem Tuam hisce legendis occupatam detine-
re. Itaque calamum inhibebo, Tuamque Celsitudinem Deo tam Cœlesti-
um, quàm Terrestrium Creaturarum Authori commendabo. Is Tuam Cels.
& in suæ Ecclesiæ, cuius curam, quod nunc rarissimum est, agis, & Reipub.
Tutelam, ac bonarum Artium, inprimisq; Diuinæ illius Astronomiæ propa-
gationem, quàm diutissimè incolumem & florentem conseruet. Valeat T.
Cels. & si quæ mihi ad hæc respondere dignetur, exhibitori harum committat,
cui nomen est PETRVS IACOBI, qui mihi per aliquot Annos domesticus fu-
it, & tum in Astronomicis, tum Pyronomicis exercitijs fidelem nauauit ope-
ram. Ideòq; non per alios mearum rerum ignaros, sed potiùs hunc mihi cha-
rum & fidelem, qui plura etiam, quàm calamo libet compræhendere, ubi opus
fuerit, referre posset, negotium perferendi ad T. Cels. has Literas expedire,
certius & conuenientius esse duxi. Huic itaque T. Celsitud. fidem in
omnibus adhibeat, & quæ ad me referenda fuerint tutò concre-
dat. Iterum Tua Celsitudo quàm felicissimè & diutissi-
mè valeat. Data Vraniburgi in Insula Porthmi
Danici Huenna, Calendis Martij,
Anno 1586.

*

T. C. additis.

TYCHO BRAHE.

*Licet Tomo tertio de hoc Cometa, Anni 1585, cuius principaliter in Literis
antecedentibus fit mentio, ex professo & luculenter tractârim, ta-
men & hic, quæ Illustrissimo Principi Landgrauio, de
eodem communicauim, subiungere
non inconueniens duxi.*

OBSER-

OBSERVATIONES COMETAE ANNI 1585
VRANIBVRGI IN DANIA, HABITAE, ET ILLVSTRISSI-

MO PRINCIPI VVILHELMO HASSIÆ LANDT-

GRAVIO COMMVNICATÆ A

TYCHONE BRAHE.

Recedente Anno, qui fuit à nato CHRISTO 1585, Die 18 Octobris, cum post diuturnas inde ferè ab initio eiusdem Mensis obscuritates, & pluuiosum tempestuosumque Aëris statum, exoptata serenitas restituta esset, volens consueto more, vnà cum meis Astronomiæ Studiosis, Stellarum apparentijs per Instrumenta demetiendis inuigilare, animaduerti ex improviso Stellam quandam Asciticiam, obscuro, raro & nebuloso lumine præditam, prope linum Australioris Piscis, quæ tota sua forma nebuloso gyro, quem præsepe ☿ vocant, quàm similima erat, nisi quod ab initio circa hunc & aliquot sequentes dies, hoc ipso gyro aliquantò maior videbatur; Adeò vt si ipsas extremitates accuratiùs quis intueretur, Iouis Stellam apparenti magnitudine, quàmproximè adæquaret, licet ob luminis obtusi tenebricosum aspectum, nequaquàm adeò perspicuè, vt Planetæ vel Fixa Sidera Mundo cœua oculis sese ingereret. Fuit autem in media sui Corporis parte compactiori lumine prædita, circa extremitates verò raxior & disparentior. Circumquaque etiam planè rotunda extitit, nec vllam caudam aut barbam in vnam magis quàm aliam partem protendebat, nisi quod Die 20 & 22 exile quoddam vestigium cuiusdam tenelli radioli vix spithamæ longitudine, quò ad visum versus Occasum extendere acutissimè diùque intuentibus putaretur. Neque quicquam eiusmodi in ea aliàs per totam durationem contueri licuit. Successiuè autem imminuebatur, ita vt circa 4 Nouembris aliquantulum minor prædicto nebuloso gyro ☿ fuerit, cui adhuc colore & forma apprimè congruebat: Deindè paulatim adhuc minor facta, circa medium Nouembris prorsus disparuit.

Prima Nocte qua eam obseruauimus, à Saturno, qui tunc iuxta Stellulas in Lino ✕ retrocedebat, non longè remouebatur, quemiam erat aliquantò plùs quinis gradibus versus Ortum prætergressa. Transiit deinde totam Arietis constellationem, Taurique dorsum versus Septentrionem superauit, vbi non longè à Pleiadibus (quas licet Latitudine Borea excederet, Longitudine tamen non est assequuta) conspici desijt. Quæ verò in huius peregrinæ Stellæ situ & promotione, singulis Noctibus, quibus per serenitatis opportunitatem aspectabilis erat, toto durationis tempore deprehendi, quia nimis longum foret omnia hic recensere, è multiplicibus, quas habui Observationibus, præcipuas quasdam ad certas Horas selegi, quas in iubecta Tabella

B 3

bella

OBSER-

bella; Vt vno intuitu commodius oculis pateant, subiiciam; Vbi animaduertendum est, Diebus qui desiderantur, Cælum fuisse hic nubibus obductum, quæ Siderum aspectum intercludebant, velut (vt de cæteris taceam) inter noctem quæ sequebatur 22 Diem Octobris, vsque in quartam Nouembris, per integros 13 Dies, nulla constans Serenitas offerebatur, & si quæ momentanea inter recurrentes nubes interdum extitit, à Lunaribus Radijs nihilominus adeò obfuscabatur hæc Crinita Stella, per se aliàs admodum tenuiter apparens, vt nullis Instrumentis toto hoc tempore Observationi patuerit, vtut absq; intermissione diligenter Cælum, tum ob aliarum Stellarum dispositionē accuratè denotandam, tum præsertim ob hoc ipsum Ascitium Phænomenon, quod non ita diu duraturum præsciebam, plenius & sufficienter contemplandum aspexerim. Licet verò non continua affulserit serenitas, tamen ex his ipsis, quibus apparuit defæcatis Noctibus, intermedij motus, qui desiderantur faciliè resarciri atq; compleri poterint. Nunc Observationum summam comprehensos numeros ob oculos ponam.

Selectæ quædam Observationes ad diuersa tempora, interea dum nobis appareret hic Cometa, citius diligenter acceptæ.

OCTOBER.											
DIES	HOR.	MIN.	Asc. Rect.		Declinat.		Longit.		Latitud.		DIES
			G.	M.	G.	B. M.	G.	V. M.	G.	M. M.	
13	10	15		19	4	25	19	29 $\frac{1}{2}$	3	2 $\frac{3}{4}$	13
	12	43	1	29	4	34	19	42 $\frac{1}{3}$	3	25	
	13	30	29	2	4	36 $\frac{1}{2}$	19	45 $\frac{2}{3}$	3	24	
0	12	16	22	35	7	43	23	45	1	39	10
	13	15	22	40	7	48	23	51	1	36	
22	10	6	25	24 $\frac{1}{2}$	10	2 $\frac{1}{3}$	27	20	0	7	22
	13	15	5	32	10	36	27	3 $\frac{1}{4}$	0	1 $\frac{1}{2}$	
	16	10	25	42	10	44	27	42 $\frac{1}{4}$	0 S.	3	

NOVEM-

NOVEMBER.

DIES	HOR.	MIN.	Ascens. R.		Declinat.		Longit.		Latitudo.		DIES
			G.	M.	G.	M.	G.	S. M.	G.	M.	
4	7	5	38	42	21	51	13	12 $\frac{2}{3}$	6	18 $\frac{1}{4}$	4
	10	35	38	45	21	53 $\frac{1}{2}$	13	16 $\frac{1}{3}$	6	19 $\frac{1}{2}$	
5	7	50	39	28	22	24	14	3 $\frac{5}{6}$	6	36 $\frac{1}{6}$	5
	11	31	39	34	22	28	14	10 $\frac{1}{2}$	6	38	
	13	30	39	38 $\frac{2}{3}$	22	29 $\frac{1}{2}$	14	14 $\frac{1}{2}$	6	38 $\frac{1}{3}$	
6	6	5	40	9	22	52	14	49	6	51	6
	11	42	40	17	22	58	14	58	6	54 $\frac{1}{2}$	
	14	55	40	21 $\frac{1}{4}$	23	4	15	3 $\frac{1}{4}$	6	59	
7	7	19	40	51	23	19	15	34 $\frac{1}{2}$	7	43 $\frac{2}{3}$	7
	8	16	40	52 $\frac{1}{2}$	23	21	15	36 $\frac{1}{3}$	7	6 $\frac{1}{2}$	
9	8	11	42	7	24	9	16	56 $\frac{1}{3}$	7	31 $\frac{1}{2}$	9
	9	30	42	10 $\frac{1}{2}$	24	10 $\frac{1}{2}$	17	0	7	32	
12	8	48	43	48 $\frac{1}{4}$	25	14 $\frac{1}{2}$	18	44 $\frac{1}{3}$	8	7	12
	9	20	43	50 $\frac{1}{2}$	25	15	18	46 $\frac{1}{2}$	8	7	

Has Ascensiones Rectas & Declinationes, perquisiui, partim magno quodam, & solidè elaborato Armillarum æquatoriarum Instrumento, quod fœnos cubitos in diametro complectitur, partim beneficio Sextantis quadrucubitalis, per exactas distantias vnâ diligenter comprobauî. Stellarum aut Fixarû loca, quib⁹ in hac Pragmatia vsus sum, & iam dudû antea, & hoc eodẽ etiam tempore exactè verificata adhibui, vt in his Obseruationib⁹ ne minimus qui in sensus incurrere possit, error lateat. Longitudines verò & Latitudines hæ per Ascensiones Rectas & Declinationes è Triangulorum Sphæricorum fontibus deriuatæ sunt. Ipsa insuper temporum assignata momenta, non saltem per bina Horologia, Horarum minimas portiunculas correctè indicantia, sed simul etiam æquatorij quarundam Stellarum à Meridiano distantijs examinata sunt. Si autem hic Cometæ motus Geometricè per Triangulos expendatur, apparebit eum suo proprio ductu descripsisse Arcum Circuli reuerà maximi, qui tamẽ ad æquatorem & Eclipticam, aliquanto variabilem inclinationem successiue admiserit, quique æquatorem in p. 14. / .55 ab Interse- ctione verna, Eclipticam verò in p. 27. / .38 v pertransiuerit. Mutatio aut (de qua dixi) ea lege fiebat, vt circa mediâ Noctem sequentem Meridiem Diei 18 fuerit Angulus Declinationis ad æquatore gr. 45 cum semel. ferè, ad Eclipti- cam ve-

cam verò 23 gr. 17 min. qui pedetentim diminuebatur, ita vt Die 4 Nouemb. fuerit ad \mathcal{A} quatorem 44 gr. 50 min. Inclinatio ad Eclipticam 22 gr. 21 min. & in fine Apparitionis, Die 12 inuenta est Eadem respectu \mathcal{A} quatoris 44 gr. 19 min. Eclipticæ verò 21 grad. 34 min. Atque hoc modo etiam in intermedijs spacijs portiois Circuli Cometæ ad \mathcal{A} quatorem & Eclipticam obliquo, regulari imminutione paulatim decreſcebat. Motus etiam diurnus ipſi proprius in hoc ductu, ab initio paulò maior extitit, ita vt à Die 18 in 19 circa primā à nobis factam Obſervationem fuerit part. 2. / .18, qui ſequentibus diebus ſucceſſiuè tardior fiebat, ita vt à 4 in 5 Nouemb. 53½ min. à 12 verò in 13 euſdem 34 ſaltem ſcrupulis proceſſerit. Atque hanc curſus inhibitionem ordinariè & proportionabiliter ſeruabat, vt vel ex hoc generali Cometæ ductu, tum ratione Inclinationis Arcus Circuli maximi, quem ſuo motu designauit, tum etiam inceſſus proprii inuicem collati, ſatis comprobari queat eum nequaquàm Elementaris Regionis, tanquàm igneum quoddam in hac generatum Meteoron fuiſſe participem, velut Ariſtotelici omnibus Cometis id commune eſſe, ſuis quibuſdam ſubtilitatibus nulla experientia, aut Demonſtrationib⁹ Geometricè ſtabilitis perſuadere nituntur. Quī enim fieri poterat, vt Cometa tanto tempore in toto ſuo curſu, tam regularem & proportionalem motus Analogiam ſeruaret, ſi in ſuprema Regione Aëris, more Meteororum, inſtabilitati multiformi obnoxius fuiſſet.

Multò autem euidentiùs è collatione diuerſorum locorum, quæ per aliquot Horarum interuallum eodem die exactè obtinuit, eum in altifſimo \mathcal{A} there curſum ſuum abſoluifſe conuincitur. Quod vt certius innotefcat, è præſcriptis Obſervationibus quaſdam ſubincudem reuocabo.

Die 18 Octobris Horis à Méridie elapſis 10, ſcr. 15, inuenta eſt Aſcenſio Recta Cometæ 19 gr. 19 / . & Declinatio 4 gr. 25 / . Septent. Deinde Hora 13. / . 30 fuit eadem Aſcenſio, p. 19. / . 32, & Declinat. p. 4. / . 36½ etiam Bor. Ex his (ſiquidem per Complementa Declinationū dantur in Triangulo Sphærico bina Latera, & per differentiam vtriuſque Aſcenſionis Rectæ, Angulus compræhenſus) colligitur motus in ſuo proprio ductu interuallo 3¼, Horarum, 17½ minutorum, cui ſi conferatur curſus diurn⁹, inuentus à certo aliquo ſitu, donec poſt vnā primi mobilis reuolutionem in conſimilem reuertatur, (nam Parallaxis, ſi qua eſſet, nullam à motu vero differentiam hoc modo inſinuat) inuenitur is habita ratione ſubſequentibus duobus diebus factarum Obſervationum p. 2. ſcrup. 18. Quare ſecundum hunc diurnum motum debuit Cometa, prædicto temporis interuallo in ſuo proprio ductu, verè promotus fuiſſe ſcrup. 18½, deficiente in motu per Obſervationem apparente, non multo plùs vnico minuto, quo ſaltem Parallaxis curſum verum anticipauit; Cum tamen in tam diuerſo ſitu, ſi vel in ipſa proxima concauitate Orbis Lunar̃is extitiſſet (licet hanc cum Copernico longè vltra Ptolemaicam ratiocina-

motu

nationem remoueri statuamus Semidiametris Terræ 52. / . 17.) Parallaxin in motu proprio induxisset 27 scrupulorum primorum, veluti per Triangulorum rationes, totam rem examinando, adinueni. Differentia itaque extitisset ab Obseruatione ipsa scrup. ferè 26, quæ sanè vel perexiguo Instrumento animaduerti potuisset, si Cometa non altius quàm concauitas Lunaris Sphæræ postulat, remotus extitisset.

Par ratione Die 22 Octobris ex Ascensione Recta, quæ fuit Hor. 13. / . 15. part. 25. min. 32, & Declinatione 10 gr. 36 minut. Bor. vsque in h. 16. min. 10. quando Ascensio Recta inuenta est 25 grad. 42. min. & Declinatio 10 gr. 44 min. interuallo Horarum part. 2. min. 55, indagatur, Cometam in suo Arcu proprio processisse 12 $\frac{3}{4}$ min: cum ratione motus diurni, qui erat 1 gr. 53 min. debuisset intereà absoluisse 13 $\frac{5}{8}$ minuta, ideòque & hic motus apparens non multum ultra vnicum scrupulum differt à motu vero, longè maiori si prope Lunarem Sphæram extitisset hic Cometa, incidente diuersitate. Idem vltèrius per Obseruationes Mense Nouembri factas comprobatur, Nam Die eiusdem Mensis 5. Hor. 7. minut. 50 p.m. depræhensa est Ascensio Recta Cometæ gr. 39. min. 28, & Declinatio part. 22. / . 24 Borea. Hora verò 13. min. 30, fuit eadem Ascensio part. 39. min. 38 $\frac{2}{3}$, & Declinatio part. 22. min. 29 $\frac{1}{2}$ Borea: Quapropter spacio 5 Horarum, 40 minutorum inuenitur in proprio ductu absoluisse / . 11 $\frac{1}{4}$, cum respectu motus diurni (qui collatione sequentis diei fuit 50 min.) debuisset intereà conficere 11 $\frac{5}{8}$, deficiency saltem in Obseruatione dimidio scrupulo à motu vero, ideòque Parallaxis penè insensibilis euadit. At si præsupponamus Cometam in proxima parte Lunaris Orbis extitisset, Parallaxin in motu proprio per Triangulorum supputationem obtinuisset 47 $\frac{3}{4}$ min: quod plus tribus quartis vnius gradus ab Obseruatione abundat, tanque euidens diuersitas inter motum verum & apparentem, si ea reuerà extitisset, nullatenus latere potuit; quod maiori adhuc discrimine Die 6 proximè sequente confirmatur. Cum enim Hora 6. min. 5. fuisset Ascensio Recta gr. 40. / . 9, & Declinatio part. 22. / . 52, eadem Ascensio Recta, Hor. 14. min. 55, inuenta est grad. 40. min. 21 $\frac{1}{4}$, & Declinatio part. 23. min. 4. Quare interuallo Horarum 8. minut. 50, motus Cometæ apparens in suo ductu 16 $\frac{1}{2}$ minutorum depræhenditur, qui iuxta cursum diurnum (qualis ab hoc die in sequentem inter consimiles Cometæ positus 46 minut. obseruabatur) minutorum 16. secundorum 56 esse debuit, ita vt non plenè dimidij scrupuli ratione Parallaxeos, in motu apparenti à vero fuerit defectus. At longè maior varietas necessario procrearetur, in tam dissimili Cometæ situ & tanto temporis interuallo, si in proxima concauitate Lunaris Regionis cursum absoluisse. Illic enim per Sphæricorum Triangulorum Demonstrationes in numeros resolutos, Parallaxin incidere integri gradus & scrupuli vnius, manifestum euadit.

C

Hæc ve-

Hæc verò adeò insignis in motu apparenti diuersitas, vel solo intuitu ad vicinas Fixas deprehendi potuisset, nedum vt Instrumentis quæ scrupulorum primorum aliquot partes sua magnitudine exhibent, non dignosceretur. Ne verò quis suspicetur per Refractionis impedimenta euenisse, vt Cometa hic apparentem motum adeò conformem vero & diurno cursui proportionali promotione seruauit, selegimus eum potissimum situm, in quo tam altè supra Horizontem eleuaretur, vt nulla sensibilis Refractio rei inquisita certitudinem labefactare posset. Nam Die 18 Octobris in priori Observatione fuit Altitudo Cometæ $37\frac{1}{2}$ part. in altera $31\frac{1}{2}$ grad. Die 5 Nouembris fuit primo tempore Eleuatio supra Horizontem $39\frac{3}{4}$ grad: sequenti $48\frac{1}{2}$ grad. Die 6 in prima Observatione erat Altitudo 26 part. In altera 38 gr. In his verò tantis sublimitatibus haud potuit Radiorum Refractio vllam fallacia in Parallaxibus ritè enucleandis insinuare.

Patet itaque ex his Observationibus diligenter in hunc modum examinatis Cometam hunc penè insensibilem admisisse Parallaxin, quod reliquæ Observationes suprâ notatæ, si pari trutina expendantur, ita se habere astipulabuntur. Idem etiam ex distantia Cometæ à Capella (versus quam Stellam cursum suum dirigebat) in diuerso situ, præterlapso aliquot Horarum interuallo scrupulose accepta, euidenter expertus sum; Siue enim Cometa in decliui, siue in altiore circa Meridianum positu versabatur, non aliter remouebatur à prænominata Stella, quàm promotionis diurnæ versus eandem ratio exigebat. Id quod nequaquam fieri potuisset, si non longè maiori intercapedine quàm Lunaræ Sphæra à Terris distitisset. Quapropter non saltem in Elementari Regione infra Lunam (cum adhuc longè maiorem illic aspectus diuersitatem admisisset) hunc Cometam nullatenus extitisse, sed in Altissimo Æthere, aut supra ipsum Solem, aut certè non longè infra hunc generatum fuisse, Parallaxeos exilitas, quæ penè insensibilis erat liquidissimè demonstrauit. In ipso autem Æthere nouas generationes aliquando procreari, non saltem ea, quæ ad Cassiopeam an. e. 13 Annos in Octaua Sphæra immota plus integro Anno constitit, recens nata Stella, sed etiam tres alij Cometæ interea nobis conspecti, qui longè supra Lunam in ipso Æthere cursum suum abfoluebant, sufficienter comprobârunt. Velutinos (Deo conatus promouente) peculiari Opere de his omnibus elaborato, euidentissimè per certas Observationes, & his fundatas Demonstrationes breui fidem faciemus.

Quandoquidem igitur Cometam hunc motum Æthereum & ordinatum, qui ne per Parallaxes quidem, veluti in Luna fit intricatior redderetur, obtinuisse ex antecedentibus, citra omne dubium, manifestatur per eas quas habere licuit Observationes, à primo die quo nobis apparuit, vique ad 15 Nouembris, circa quem conspicui desijt, præportior ali collatione facta vniuersum

uerſum eius motum ad mediam Noctem ſingulorum intermediorum dierum adaptabimus, totiùſque interea factæ promotionis Ephemeridem Colophonis loco ſubiungemus. Licet enim ſingulis Noctibus, ob Aërem perpetuò dum durauit non defæcatum hanc Criniam contueri minimè licuit (vt antea quoque monuimus) tamen ad eas etiam Noctes, quibus non conſpiciebatur, motum eius proportionaliter adaptare, eundemque mediæ Nocti, vt tunc non ſemper animaduertum ubique conciliare, non eſt difficile, id quod nunc præſtabimus.

*Diarius motus Cometa à 18 Octobris
uſque in 15 Nouembris.*

OCTOBER.																
DIES	Motus in prop. duct		Inclinatio ad Aquar.		Aſcenſio Recta		Declinatio		Inclinat. ad Eclip.		Longi- tudo.		Lati- tudo.			
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	S.	M.	G.	M.	G.	V.	M.	G.	M.
18	6	24	45	28	19	25	4	33	23	17	19	38	3	24 ^I ₂		
19	8	42	45	26	21	3	6	11	23	7	21	45 ^I ₂	2	30		
20	10	53	45	23	22	63	7	43	22	57	23	46	1	39		
21	12	58	45	21	24	7	9	11	22	54	25	41	0	50		
22	14	56	45	18	25	32	10	33	22	52	27	29	0	S. 3		
23	16	49	45	16	26	55	11	50	22	50	29	13	0	38 ^I ₂		
24	18	33	45	14	28	13	13	2	22	47	0	49	1	19		
25	20	10	45	12	29	26	14	9	22	45	2	20	1	57		
26	21	40	45	10	30	35	15	11	22	43	3	44	2	32		
27	23	4	45	8	31	40	16	8	22	40	5	2	3	4 ^I ₂		
28	24	24	45	6	32	40	17	1	22	38	6	14	3	34		
29	25	40	45	4	33	38	17	51	22	36	7	24	4	2		
30	26	52	45	2	34	35	18	8	22	34	8	31	4	29		
31	28	0	45	0	35	32	19	23	22	31	9	34 ^I ₂	4	55		

NOVEMBER.

DIES	Motus in prop. duct.		Inclinatio ad æquat.		Ascensio Recta		Decl- natio		Inclinat. ad Eclip.		Longi- tudo.		Lat- tudo.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	29	5	44	58	36	23	20	5	22	29	10	35	5	18
2	30	6	44	55	37	14	20	44	22	27	11	34	5	40
3	31	4	44	53	38	2	21	21	22	25	12	28	6	1
4	31	59	44	50	38	50	21	56	22	21	13	21	6	20
5	32	52	44	46	39	35	22	29	22	16	14	11	6	58
6	33	42	44	41	40	17	22	59	22	8	14	58	6	55
7	34	28	44	36	40	58	23	26	22	0	15	43	7	10
8	35	12	44	31	41	57	23	50	21	53	16	24	7	23
9	35	52	44	26	42	13	24	13	21	45	17	3	7	34
10	36	30	44	22	42	48	24	35	21	41	17	40	7	46
11	37	6	44	19	43	21	24	56	21	37	18	15	7	57
12	37	42	44	16	43	53	25	16	21	34	18	49	8	7
13	38	16	44	13	44	24	25	36	21	31	19	22	8	18
14	38	49	44	12	44	54	25	55	21	28	19	53	8	28
15	39	21	44	10	45	23	26	13	21	25	20	24	8	38

Hæc sunt quæ Illustrissimo Principi tunc temporis in hoc Cometa, summatim è nostris Observationibus deriuata, communicavi; pleniorin (vt superius dixi) de hoc tractationem, Liber noster Tertius Ascensionum Cœli Phænomenon, complectitur. Vbi etiam Ephemeris motus eius ab hac antecedente non dissimilis, sed aliquantulum locupletata, exponitur. Quantum verò ad Solarem Ephemeridem attinet, de qua in literis fit mentio, eam Illustrissimo Principi à me transmissam, nolui hoc loco apponere, eò quòd primo Tomo Solaris curriculi normam, ad quodius proximorum Seculorum tempus expedire calculandi, Canones sufficientes, exhibuerim.

Dem

Dem Besten vnserm Lieben Besondern

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Casselubogen / Diez /
Ziegenham und Nidda / etc.

Vnsern günstigen Gruss zuuor / Bester Lieber Besonder / Wir ha-
ben ewer schreiben de dato den 1 Martij empfangen / gelesen / vnd
daraus neben andern verstanden / das der Kön: W: zu Denmark/
Stadthaltern in Holstein Henrich Ransow Euch vnser schreiben/
so wir an jenen des lest erschienen Cometens halben gethan / zugeschickt / Das
jr vns nun darauff ewre Obseruationes desselbigen Cometens so gutwillig zuges-
chickt / dz thun wir vns gnediglichen bedanken / vñ wollen euch nicht verhalten/
das so bald wir ewere Obseruationes gesehen / haben wir vnsern Mathematic-
cum gefordert / vnd seine Obseruationes eiusdem Cometæ mit den ewern con-
ferirt, vnd befunden / das nach gebürender æquation temporis & Longitu-
dinum beyderley Obseruationes durchaus kaum vber ein minuten von einan-
der discrepirt; welches warlich ein grosses / vnd ein Zeichen ist / das beid vnser
vnd auch Ewere Instrumenta just vnd gut / auch die Obseruatores fleissig ge-
wesen / vnd gut Gesicht gehabt. Vnsere Instrumenta, nemlich der Quadrant
vnd Sextant, so vnser Mathematicus braucht / seind nicht so groß / als die Ew-
ren / sondern seind nur quadrupedalia, lassen vns auch bedüncken / wo sie grö-
ser weren / sie würden desto vnbreuchlicher / & propter molem desto vñler zu
tractiren sein / doch möchten wir Ewere Instrumenta / sonderlich den Globum
auch gern sehen vnd examiniren, auch Euch gönnen / das jhr in loco Meridi-
ionali & vaporibus minus obnoxio ewere Wohnung hettet / damit jhr die ding
desto besser obseruiren könntet. Was nuhn betrifft / das wir Euch vnser
Obseruationes nouæ Stellæ ad Cassiopeiam, desgleichen der andern Cometens
vnd auch Solis wolten zuschicken / ist an dem / das damals / wie dieselben Ob-
seruationes geschehen / vnser Instrumenta noch nicht so fleissig seind abgcriche
gewesen / gleich wie sie jeso durch angeben des VVITTICHII, & diligentia &
industria vnserß Vñrmachers M. Just Burrij, qui quasi indagine alter Ar-
chimedes ist / seind angereicht / Wie aber dem / so haben wir Eweren zu vns
abgefertigen vergünstiget / dieselben abzuschreiben / vñnd Euch zuzubringen.
Was aber prædictam nouam Stellam antrifft / haben wir an demselben gar kei-
ne Parallaxin, auch gar keinen morum weder in Longitudinem noch Latitu-
dinem, sed tantum in recta Linea in Alitudinem aut profunditatem mercken
können / aber in dem grossen Cometens, so Anno 77 erschienen / da haben wir
desmals keinen aulicum Mathematicum gehabt / darumb haben wir jhn seine
Parallaxin nicht trachtlich obseruiren können / aber wie jhr aus jenen vnserß
Mathematici

Dem

Mathematici Observation zusehen/ so wil der auch nicht/ das der jeso lebt erschienen Comet einige Parallaxin gehabt habe/ Ergo ist das fundamentum Philosophicum nichtig/ das die Cometen in summa Regione Aëris infra circulos Lunæ solten generirt werden/ Also auch finden wir nicht allein aus vorigen vnsern sondern auch jenigen vnser Mathematici gar fleissigen Observationibus, das warlich Stellæ fixæ viel in einem andern stande seind/ dann sie in Tabulis annotirt, Dann ihrer viel vmb esliche gradus anders befunden/ tam in Longitudine, quàm in Latitudine, accedit quod Latitudo, quæ tamen consensu omnium Astronomorū debebat esse inuariabilis, in vielen vnd fast allen sich valde sensibilibiter, ja schier vff ein halben grad vnd mehr verruckt. Ob nun solches geschehen sey vitio Typographorum, oder ob die Stellæ fixæ in se proprium aliquem motum haben/ geben wir euch als dem vornembsten dieser zeit Mathematico, der die sacht auch selbst angreiffet vnd versteht/ vnd nicht ein Mathematicus vnderm Dach ist/ wie die meisten seind/ zu iudiciren anheim. Was vnser Instrumenta betrifft/ haben wir sie ewern abgefertigten aller sehen lassen/ der euch darvon wird bericht thun können/ Dann den Sextanten lassen wir warlich nicht verachten/ Sintemal wir zu eslichen mahlen vnserm Mathematico zween Stern dardurch abzusehen befohlen/ Da wir nun selbst distantiam vtriusque genommen/ das Instrument verruckt/ vnd ihn von newem absehen lassen/ hat er fürwar sie so scharff abgesehen/ das intra primam, secundam & tertiam Observationem nicht ein viertel einer minuten differentz zu spüren/ Darumb wenn fehlt da ist/ mus man den vnser bedünckens in centro visus so subtil nicht suchen/ sondern viel mehr bey dem artifice. Ferner haben wir Ewer iudicium de inquirenda vera Altitudine Poli vel æquatoris gar gern vernommen/ dann wir auch befunden/ das wenn man die ding ex Altitudine Solis maxima in vtroque tropico suchen wil/ das es gar nicht mit der Observation circumpolarium Stellarum thut eintreffen/ Derhalben haben wir durch vnsern Mathematicum esliche Stern/ quæ non occidunt, lassen in Meridiano cis & vltra Polum obseruiren, wie ihr hierneben zusehen/ Daraus wir vnser Eleuatione Polarem huius loci & quæ his accidunt genommen/ Also auch haben wir von eslichen Jaren Refractionem valde sensibilem, beyd in Sole & Stellis circa Horizontem gefunden/ auch ein mal Venerem occidentem (quàm diligentissimè obseruauimus) fast beynah ein viertel einer stund stationariam befunden/ adeo vt eo tempore nihil raptu primi mobilis moueretur, & adhuc appareret Eleuata duobus & amplius gradibus supra Horizontem, cum toudem reuerà esset sub Horizonte, deinde autem quasi ad momentum euauit. Quæ omnia nobis videbantur miraculosa nisi Viellio in suis Opticis harum rationem præbuisset. Wir schicken euch auch hierneben: doch in gutem veruawen/ darinn ihr es auch behalten vnd noch zeit spargiren, sondern nur mit Ewren Observationibus conferiren wöllet: Observationes eslicher vornemmer Stern/ wie sie

wie sie vnser Mathematicus beyd in Meridiano, vnd auch per Sextanten obseruirt. Wo ihr nuh zu rechnen habt/ möcht ihr daraus loca vera tam Longitudinis, quam Latitudinis bald finden/ in vnserm Globo treffen sie sein zu / Es sol aber vnser Mathematicus dieselben noch alles per calculum reformiren, dann den Instrumenten/ sie werden so fleissig gemacht als sie wollen/ adamsim nicht zu trawen. Welches wir euch vff euer schreiben hinwider nicht wolten verhalten/ mit gnedigen gesinn / ihr wollet vns ewere Obseruationes, dergleichen loca vera nostrarum Observationum, wie ihr vnser gegen den ewren per calculum findet / hinwider zuschicken/ Damit wir es mit den vnsern zu collationiren. Cetera ex adiuncta Mathematici Epistola intelliges. Vnd wir send euch mit gnedigen willen jederzeit wolligencigt / Datum in vnser Festung Cassel am 14 Aprilis, Anno 86.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

POSTSCRIPTA.



Wir wol in der Epistola melden/ das wir die Obseruationes ewerm abgefertigten abzuschreiben zugestelt / Die weil sie aber fast mühesamb zu secerniren, So haben wir durch ein andern gedachte Obseruationes beyd Cometarum, vnd auch Solis, so viel wir derd noch bey handen haben/ abschreiben lassen/ vnd thun sie euch hiermit vbersenden. Was aber Obseruationem Fixarum betrifft/ haben wir loca Longitudinum & Latitudinum, wie sie vnser Globus gibt/ hinein verzeichnet. Es soll sie aber vnser Mathematicus, wenn er die vbrigen/ so er propter vaporosum Cœlum bisshero nicht obseruiren können/ auch darzu/ bekümpft aller rechnen/ glauben doch/ es werde nicht ein grosser differentz zwischen beyderley Obseruation sein. Oculum & dextrum hum: Orionis, Canem minorem & maiorem, die haben wir nicht allein per distantiam inter se, & Latitudinem Meridianam lassen obseruiren, Sondern durch vnser minuten vnd Secunden Vhrlein: welches gar gewisse stunden geben/ vnd a Meridie in Meridiem offtmals nicht eine minuten variiren, ihr tempus oder culmination in Meridiano gar scharff zu etlich viel mahlen/ vnd daraus ihre

Longitudinem vel potius Cœli mediationem

genommen/ das vnser bedünz

ckens wir dero gewiß

seindt.

*

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

He ipse

*Ha ipsa Litera in latinum Sermonem conuersa,
propter externos Teutonice lingua ignaros.*

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS

HASSIAE: COMES IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ,
ZIGENHAIN ET NIDDA.



Ratia & fauore nostro praemissis: Nobiliss: & singulariter dilecte. Literas tuas, Martij scriptas accepimus, quibus perlectis, inter cetera cognouimus, Regis vestri Sereniss. in Holsatia Locumtenentem HENRICVM RANZOVIVM, eas quas de Cometa posteriore ad ipsum dedimus literas tibi transmississe. Quia verò hoc tantum nomine, tuas super eodem Cometa Obseruationes, animo beneuolo nobiscum communicaueris, gratias clementer agimus, neque celare volumus, acceptis tuis Obseruationibus, continuò nos Mathematicum nostrum accersiuisse: factaque collatione Animaduersionum in illo Cometa vtriusque vestrum, adhibitâq. debita æquatione temporis & Longit. depræhendimus, neutrum vix in minuto à se inuicem discrepassse, quod sanè magnum est, certumque indicium, Instrumenta tam nostra quàm tua iuste & rectè se habere, Obseruatores etiam diligentes fuisse, & acutè omnia vtrinque collimasse. Nostra Instrumenta, Quadrans videlicet & Sextans, quibus Mathematicus noster vultur, magnitudine tuis non adæquantur, vtpotè saltem quadrapedalia, æstimamus enim, si maiora forent, ea ad vtendum inhabiliora, atque propter molem incommodiora reddi. Tua tamen Instrumenta, Globum præsertim illum maiorem videre, & expendere libenter cuperemus. Quin & hoc tibi exoptaremus, vt in loco Meridionaliore & vaporib⁹ minus obnoxio degeres, quò commodius & plenius hisce rebus animaduertendis operam nauares. Ad nouæ eius Stellæ iuxta Sidus Cassiopeæ Obseruationes, alteriusque Cometæ & Solis, vt mitteremus petitionem, ita res habet, quod sint acceptæ Instrumentis nostris nondum ea diligentia rectificatis, atque nunc instinctu VVIT-
TICHII, diligentiaque & industria Automatarij nostri, IUSTI BYRGII, qui quasi indagine Archimedes alter est: Qualescunque autem sunt, quem ad nos misisti, concessimus, vt descriptas ad te perferret. Quod vero ad Stellam nouam prædictam, nullam in ea Parallaxin, nullamque in Longitudinem & Latitudinem motum; sed tantum in recta Linea versus Alitudinem aut profunditatem depræhendere potuimus. Cometa aut magno illo, Anno 1577, appARENTE, aulicum Mathematicum nullum habuimus; ideoque eius Parallaxin exactè obseruare non licuit. Ex nunc præsentis tamen Mathematici nostri Obseruationibus facile collegeris, quod is non minus quàm tu nullam admittat eius, qui recens apparuit, Parallaxin. Philosophicum itaque illud nullius est momenti fundamentum, quòd Cometæ in iuncta Aëris Regione,
infra

infra circuitus Lunæ, generentur. Sic etiam non modo ex prioribus, sed & huius nostrî Mathematici diligentissimis Obseruationibus aduertimus, Stellas fixas longè aliter se habere, atque in Tabulis est annotatum; plurimas siquidem earum, tam in Longitudine quàm Latitudine ad aliquot gradus aliter dispositas deprehenditur. Accedit & hoc quod Latitudo, quæ tamen consensu omnium Astronomorum debebat esse inuariabilis, in multis & penè omnibus valdè sensibilibus, ad dimidium etiam gradum, aut plùs immutata sit; An id euenerit vitio Typographorum, aut quod Stellæ fixæ in se morum proprium aliquem habeant, tibi vt præcipuo huius temporis Mathematico, qui etiam manum operi admoues, nec sub tecto delitescenti, vt pleriq; sunt, dijudicandū relinquimus. Instrumenta quoque nostra omnia, ei quem ad nos misisti inspicienda concessimus, isq; tibi de ijs pleniùs referre potest: At sanè Sextantem non ducimus, aspernandum. Eo siquidem binarum Stellarum intercapedinem aliquoties inquiri per Mathematicum nostrum fecimus, & cum eandem ipsimet obseruarem, etiam loco mutato Angulo Instrumenti, denuoq; distantiam reuidendo, eandem ita exquisitè collinauit, vt intra primam, secundam & tertiam Obseruationem, ne quartæ quidem partis vnus minuti, differentia animaduertetur. Quod si itaque erroris quicquam subest, id nostro iudicio, non tam subtiliter Centro visus ascribendum venit, sed potiùs artificii rem tractanti. Porro iudicium tuum de inquirenda vera Altitudine Poli vel æquatoris libenter cognouimus. Nam & nos deprehendim⁹, huiusmodi si ex Altitudine maxima Solis in vtroque Tropico requirantur, cum Obseruatione Stellarum circumpolarium omninò non coincidere. Ideoque Opera Mathematici nostri aliquot Stellas, quæ non occidunt in Meridiano, cis vel vltra Polum obseruari curauimus, vt in adiunctis videbis, atque inde Eleuationem Polarem huius loci, & quæ his accidunt desumimus. Quin & aliquot iam retrorapsis Annis, Refractionem valdè sensibilem, tum in Sole, tum etiam in Stellis circa Horizontem inuenimus. Semel etiam Venæ Stellam Occidentem, quam diligentissimè obseruauimus ad Horæ penè quadrantem, Stationariam apparentem, adeò vt eo tempore rapto primi mobilis nihil moueretur, atque adhuc appareret eleuata duobus & amplius gradibus supra Horizontem, cum totidem reuerà esset sub Horizonte. Deindè autem quasi ad momentum euauit, quæ omnia nobis videbantur miraculosa, nisi Vitellio in suis Opticis horum rationem præbuisset. Mittimus insuper bona tamen fide, vt reseruentur, neque dum spargantur, sed saltem cum tuis conferantur, Obseruationes aliquot præcipuarum Stellarum, à Mathematico nostro, cum in Meridiano, tum per Sextantem acceptas; Quas si ad calculum reuocare placuerit, loca vera tam Longitudinum quàm Latitudinum Stellarum eruere facile erit. In Globo nostro nec contenti, nihilominus Mathematicus noster eas omnes per calculum reformabit.

bis enim extrema etiam diligentia fabrefactis, ad amussim non est fidendum. Hæc habuimus, quæ Literis tuis respondere non supersedendum duximus, clementi etiam affectione rogantes, velis nobis tuas Observationes, tum quoque nostras animadversiones veluti ad calculum expenderis, vicissim mittere, quæ cum nostris collatio ulterius fieri queat. Cætera ex adiuncta Mathematici Epistola intelliges. Nos verò gratiosa voluntate perpetuò tibi fauimus. Datum in Castellano nostro Cassellano 14 Aprilis, Anno 86.

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

POSTSCRIPTA.



VAMVIS IN EPISTOLA DIXERIMVS, NOS OBSER-
uationes ei, qui ad nos à te missus est, describendas deditse,
tamen quia eas discernere nimis laboriosum erat, per alium,
cum eas, tum Cometarum & Solis, quotquot ad manus erant
describi, curauimus, easque tibi vnà mittimus. Quod autem ad Obseruati-
ones Fixarum attinet, loca Longitudinum & Latitudinum, prout Globus
noster subministrat, consignauimus. Sed & Mathematicus noster & has &
reliquas, quas nondum propter vaporosum Cælum assequi potuimus vt pri-
mùm eas assecutus fuerit, numeris expediet. Confidimus tamen inter vtran-
que Obseruationem non magnam inuentum iri differentiam. Oculum &
Dextrum Humerum Orionis, Canem minorem & maiorem, non modò
quò ad distantiam interse, & Latitudinem Meridianam, sed etiam per Ho-
rologia nostra, quæ minuta & secunda monstrant, accuratàque sunt, ita vt à
Meridie in Meridiem sæpenumerò ne vno quidem minuto variant,

eorum tempus culminationis in Meridiano sæpiùs præ-

cise obseruari curauimus; indeque Longi-

tudinem vel potiùs Cœlime-

diationem earum

desum-

simus, vt existime-

mus nos in his certos esse.

*

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

NOBI-

NOBILISSIMO ET VIRTUTÈ SAPIENTIA AC
INGENIOSA ERVDTAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO

DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNVDSTRVP, EQUI-

TI DANO, Mathematico nostro Seculo præstantissimo,

&c. Domino suo cum obseruantia co-
lendo, &c. s. p.

MAXIMA ILLVSTRISSIMVS PRINCEPS NOSTER AFFECTVS
est lætitia Literis tuis, Vir Nobilissime & Doctissime, Mathe-
maticorum præstantissime, tum quòd reconditiorem Astrono-
miæ Scientiam ac Regium Ingeniosorum Instrumentorum appa-
ratum, accuratissimùmque de Obseruationibus longè aliter instituendis iudi-
cium continerent; tum quòd abs te, quem propter summam in Astronomicis
rebus peritiā summè diligit, proficiscerentur. Etsi autem Illustris: i-
psiū Celstudo seorsim Literis tuis est responsura; mihi tamen mandauit, vt
& ipse, de Mathematicis præsertim, tuæ excellent. responderem. Ne igitur
longis vtar ambagibus, cum Illustrissimus Princeps Scriptum tuum de Co-
meta nancisceretur, mihi id inspicere non licuit, Illustris. ipsius Celstudine
prohibente, donec & ipse meum de eodem Cometa scriptum attulissē, in
quibus cum Obseruationes in tam longè dissitis locis institutas, sibi inuicem
ad minutum vsque respondere videremus, dici vix potest, quanto simus gau-
dio perfusi. Quo igitur & tu eandem concordantiā videre possis, tibi vicis-
sim, meum de eodem Cometa Scriptum transmittō, præsertim cum Capite v.
contineat disputationem de Refractione Stellarum, cuius tu in Literis tuis
mentionem facis, quanquā nondum sit absolutum, deficientibus nimirū
in fine tribus Capitibus, quæ propter occupationes absoluere non potui.
Quod si quædam differentia in locis Cometæ constitutis reperitur, ea esse po-
telt, & propter locorum, in quibus nostras Obseruationes habuimus, disjun-
ctionem, & propter loca Stellarum fixarum non eodem fortè modo assū-
pta, & propter diuersam Zodiaci obliquitatē, quam ego in meis Obserua-
tionibus assūpsi 23 gr. 30 min. tantam nimirū quantam tot annos Illust. Prin-
ceps noster adinuenit. Quanquā autem Instrumenta in ijs Obseruationi-
bus non adeo, vt nunc, fuerunt exacta, nec etiam Parallaxeos aut Refra-
ctionis ratio habita, maluit tamen Obseruationibus, quā Tabularum anno-
tatis respondentem Zodiaci obliquitatē assumere, præsertim cum ipse ad-
inuenierim, Obseruationes eas non multū à Veritate abesse. Quanquā
ipse Solstitialem Solis Altitudinē in æstate propter ventosā & nubilosā
Aëris constitutionē nondū exactè obseruare potuerim. Etsi verò non dubito,
quin tua, quam asseris Zodiaci obliquitas sit vera: eam tamen & ego, Deo
benignum successum, benigna nque Aëris constitutionē largiente, dili-
gentissimè obseruabo, vt ita Veritas diuersis diuersorum locorum fulcita

D 2

Obserua-

Observationibus, eò maiorem fidem apud posteritatem mereatur. Ad Observationum calculum in Cometa assumpsi Oculum γ in 4 grad. 7 min. II, cum Latitudine 5. grad. 29 min. Meridionali. Tertiã \vee Stellam in 1. grad. 58 min. Tauri, cum Latitudine Septentrionali 9 gr. 57 min. &c. vt nos diligentissimis nostris Observationibus adinuenimus, nec video eas multum à tuis discrepare. De barba Cometæ, quod scribis, eam 21 Octobris non habuit. At 22 Octobris sub Occasum eam quoque hîc animaduerti. Verum cum fallaciam ex Lunæ Radijs esse iudicarem (vergebat enim ad Lunam) nec tale quicquam antea depræhendissem, eam Scripto meo inferere nolui. Quod autem Cometam adhuc 12 Nouembris obseruasti, ipse profectò 10 Nouembris eum ob nimiam rarietatem per Instrumenti rimulas obseruare non potui, nec etiam 11 Nouembris amplius videre; quanquàm Aër erat impurus ac vaporosus. Fortè eum ob nimiam raritatem vaporibus similem, præ vaporibus depræhendere non potui. Nullam omninò Parallaxin tam per accuratissimū illum, quem Scripto meo inserui, Parallaxes obseruandi modum, quàm per tempus & distantiam eius à Meridiano, depræhendere in eo potui, quamuis diligentissimè eam venarer. Differentia, quæ exigua in extremis Cometæ fullionibus inter nostras Observationes interuenit, fortassis est à nimia Cometæ raritate. Equidem semper proportionalem in eo adinueni motum. Sed hæc hætenus de Cometa. Ad Instrumenta nostra quod attinet, attulit nihil Vvittichius, præter partitionem (quæ, quicunque Autor sit, ingeniosa certè est) & Sextantis nomen, & Pinnacidiorum rimulas. Et quanquam Vvittichius putabat Instrumenta ea correctiora fieri non posse, nos tamen post ei² discessum multis modis ea correximus. Fecerat enim Vvittichius per Automatopæum nostrum simplices tantum in visorij rimulas, in Quadrante quidem duas, alteram in superna visorij parte, alteram ad Latus, in Sextante verò tantum vnica, in centro scilicet visus. Verum cum Instrumenta in vsum deducerem, multa tandem experientia inueni, eiusmodi rimulas non sufficere, nec quicquam certi depræhendi ijs posse. Quapropter in Sextante duas alias adhuc rimulas, ad Latera Pinnacidiorum, propè oculum fieri curavi, vt distantia Stellarum per rimulas Parallelas vtrinque cernerentur. Cumque Vvittichius nullam rationem Anguli visionis habuisset, huic quoque malo succurrimus, atque visoria Centro Instrumenti ita apposimus, vt semper eandem ab illo Sextantis Centro distantiam retineant, Centrumque semper præcisè in medio mediæ rimulæ reperiatur. Ac ne Angulus visus sit minor eo quem Instrumentum nobis exhibet, singulis Pinnacidij superioribus internè tantum detraximus, quantum inferius respondens Pinnacidium à Centro distat. Ita enim per lineas parallelas eundem Angulum cernimus, quam Instrumentum nobis exhibet, nec vlla differentia inter Angulum visum & Angulum Instrumenti esse potest. Præterea cum antea media Regula in Sextante

tante manibus hinc inde ducenda, in Obseruationibus plurimum negocij nobis facesseret, multumque temporis requireret, priusquam in eum, quo debebat, locum esset perducta, Catenulam artificiosè Instrumento apposui-
mus, per quam in quemcunque locum & Angulum regulam mediam facili-
mè absq; negotio deducere possumus. In Quadrantis quoque inferiore Pin-
nacidiorum parte, adhuc rimulam infernè fieri curavi, vt Altitudinem Stellæ,
& supernè & infernè paralleliter videre possim. Nisi enim Stella per rimulas
paralleliter circa Pinnacidium æqualiter secta conspiciatur, nequaquam cer-
ta erit eius Altitudo. Iamdudum etiam ad Latera Pinnacidiorum rimulas
Parallelas exaptavi, vt transitum Stellæ vtrinq; videre possim. Quod si Vvit-
tichius rimulas illas Parallelas apud Tuam Excell. vidit, nec Instrumentis
nostris apposuit, multo nos inanilabore oneravit. Cum enim visoria Instru-
mentorum Mense Martio præteriti Anni corrigeremus, inuenimus Obser-
uationes ante visiorum correctionem institutas, prorsus fuisse incertas &
falsas. Quapropter omnes de nouo iterare coacti sumus. Reliqua quæ de In-
strumentis nostris desideras, ex domestico tuo cognoscere poteris. De diuerso
Ætheris & Aëris diaphano velim etiam atq; etiam cogites. Ipse profectò rem
in omnes partes voluens ac reuoluens, nihil tale reperire potui. Sed cum Sen-
tentiam ea de re meam in Tractatu de Cometa Capite v satis superque decla-
rauerim, nolo hic actum agere: Tantùm peto à te maiorem in modum in sa-
lutem & certitudinem Astronomiæ etiam atque etiam, vt ea diligenter exa-
mines, atque ad ea mihi respondere non dedigneris. Video enim ob nullam
aliam rem magis huic pulcherrimæ Arti detrahi, quàm quòd (vt ij, qui quid
Hypotheses Astronomicae sint, non intelligunt, arbitrantur) futilibus & falsis
Hypothesibus sit referta, p̄rque falsas Hypotheses contra naturam, con-
traque naturæ Leges verum Planetarum motum demonstret. Vt igitur veterum
illum ex animis vulgi eriperem, atq; quid sibi vellent Hypotheses Astro-
nomicae, ostenderem, luculenter & perspicuè, vt opinor, ex ipsa rei natura,
quantum per occupationes licuit, de ijs disserui, præsertim cum diu multum-
que expertus sim, etiam eos, qui se multum in hac Arte profecisse volunt, in
sinistra hac inueniri opinione, seducti, vt arbitror à futilitatibus Aristotelis,
qui contra experientiam tantum futilibus coniecturis, de his rebus disputat.
Refractionem vsque ad 30 ab Horizonte gradus in Sole reperire non potui,
nec etiam in Horizonte dimidij gradus, sed plerunque 15, aut ad summum
20 minutorum. Sed eam maiore in posterum diligentia non tantum in Sole,
verum etiam in Stellis fixis obseruabo. Quemadmodum & ex dextro Latere
Persei in Altitudine 9 gr. 42 min. inueni Refractionem $2\frac{1}{3}$ minutorum. Ex
Cauda Cygni in Altitudine 5 gr. 18. min. inueni Refractionem $5\frac{2}{3}$ minutorum.
Inuenio etiam ex Obseruationibus diligentissimis, Stellæ fixas suas mutare
Latitudines, contra aliorum traditionem, idque fieri proportionaliter secun-

dum mutationem obliquitatis Zodiaci, ita ut quo magis ad Solstitia accedant, eò magis Latitudines suas mutant, adeò ut Stellæ immotæ videantur; Ecliptica vero pro mutatione obliquitatis hinc inde ad eas accedere & recedere. Quod verò interdum quædam Stellæ huic suppositioni reclamant, id (ut arbitror) Observationibus veterum tribuendum erit, in quibus Sextantes, aut etiam Trientes graduum non fuerunt apud ipsos magni momenti, vel etiam eiusmodi error in transcribendo interuenire potuit; quanquã videam, dum recentiores Ptolemæum in Stellis fixis emendare voluerunt, in longè maiores errores esse delapsos, ut ex Alanac, Algorab, tit. manifestum est. Motum Solis in Ephemeride tua positum satis exactè cum nostris Observationibus inuenio congruere: à quibus tamen Tabulæ Prutenicæ circa æquinoctium vnum ultra dimidium gradum absunt. Ipse etiam tantam ferè Solis Eccentricitatem reperio, quantam tu asseris. Altitudo Poli hic Castellis est 51 grad. 20 min: Inueni enim per diligentissimas Observationes Stellam Polarem, in superiori Meridiani parte, Altitudinem obtinere 54 grad. 16 min: in inferiore 48 grad. 24 minut. Pectus Cassiopeæ supernè 87 gr. 3 min. infernè 15 gr. 37 min. In Ascensu medio Cathedræ Cassiopeæ supernè 84 gr. 26½ min. infernè 18 gr. 13½ min. Ad genua Cassiopeæ supernè 83 gr. 16½ min. infernè 19 gr. 23½ min. In tibia Cassiopeæ supernè 79 gr. 44½ minut. infernè 22 grad. 55 min. Quod si Eclipsin illam, quæ Anno 1584, 7 Nouembris apparuit, obseruasti, iam quoque differentiam Longitudinum inter nostra loca habebimus. Obseruauit enim VVITTICHIVS hic Castellis eius medium incidisse in 13 horam 3 minut. post Meridiem; quanquã video, iustam diligentiam in ea Observatione non esse adhibitam. Ac toties iam dolui, me eo tempore hic nondum fuisse (ostiduo enim post huc veniebam) utinam per distancias ad Stellæ fixas non tantum Eclipsin, verum etiam motum & Parallaxia Lunæ obseruasset. Sin eam Eclipsin obseruare non potuisti, alia nobis via ingredienda erit, ut differentiam inter Meridianos nostrorum locorum nanciscamur; quod commodè per Lunam fieri posse, puto, si eam vnà & eadem Die aut etiam diebus non multum à se distantibus vterque simul diligenter Obseruauerimus. Ita enim separata Parallaxi, per motum ex Observationibus inuentum faciliè quæsitum patebit. Sin per calculum malueris (quæ ratio tamen mihi minùs certa videtur) poteris calculum Lunæ Meridiano nostro congruentem ad me mittere. Ita enim si Lunam circa nonagesimum grad. obseruauero, ex tuo constituto motu, si is Apparentis satisfacit, faciliè quæsitum inueniam. Narrauit quoque mihi PETRVS IACOBI gomesticus tuus, te per Studiosum tuis correctissimis Instrumentis, Eleuationem Polarem & Altitudinem Meridianam Spicæ in Fruenburgi Borussia, ubi COPERNICVS plerasque suas Observationes habuit, obseruasse. Cum igitur perulenter scirem, quænam fuisset certitudo Instrumentorum, quibus in suis Observationibus

Obſervationibus vſus eſſet Copernicus, Et an ea Fruenburgi eſſet Poli Eleuatio, quam Copernicus Libro 111. Capite 2 aſſerit, peto à te maiorem in modum, vt eas mecum communicare non dedigneris. Viciffim tibi mea officia polliceor ac deſero. Illuſtriſſimus Princeps mittit ad te Obſervationes ſuas de Cometis, & Altitudines Solis Meridianas per vetera Organa obſeruatas, quas pro tua prudentia ad vſum accommodare, & cum tuis conferre poteris. Mittit item noſtras Stellarum fixarum per noua Organa inſtitutas à me Obſervationes, quas calculo per Studioſos tuos examinabis, deque ijs nos admonebis. D. IOACHIMVS CAMERARIVS tibi ſalutem; cuius Litteras ad te perſcriptas inter reliqua reperies. His benè & feliciter vale. Caſtellis 18 Calend. Maij, Anno Chriſti 1586.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS
Bernburgenſis.

Dem Beſten vnſerm Lieben Beſondern

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue

zu Heſſen / Graue zu Caſſelubogen / Diech /
Siegenham und Nidda / etc.

Vnsern günſtigen Gruß zuvor / Beſter Lieber Beſonder / Wir machen vns keinen zweiffel / ihr werdet vnſer Anworlich ſchreiben / ſo wir den 14. verſchiednes Monats Aprilis, aus vnſerer Beſtung allhier an Euch gethan / nunmehr bencken den vberſchickten Obſervationibus vor längſt empfangen / vnd vnſere meinung darab vernohmen haben. Diercil vns aber biß noch vnſerm gnedigen begeren nach / darauff kein antwort zukommen / Vnd vns dann dieſe gelegene Botſchafft zu euch vorgeſtoſſen / So haben wir nicht umbgehen können / Euch hiermit veriges vnſers ſchreibens gnediglich zu erinnern / Vnd iſt demnach an Euch vnſer gnediges begeren / weil Baſere vnd Ewre Obſervationes, ſo viel den neçſt erſchienen Cometam, auch Stellam nonam ad Caſſiopeiā antriff / gar nahe zuſammen treffen / Ihr wollet vns nicht tallein Ewer Iudicium vber vnſere Obſervationes Stellarum fixarum hinwider zuſchicken / Sonder auch Ewre Obſervationes, was ihr ſo well dabvor / als auch darſieder von Stellis fixis obſeruirt, communiciren, damit wir ſie gegen den vnſern zu conferiren, Sonderlich aber wollet vns Altitudinem veſtri Poli / wie ihr die bey Euch habet / zuſchicken / Vnd

werdet

werdet ihr aus beugefügten vnsers Mathematici schreiben / unsere meinung weiter vernehmen. Wolten wir Euch also gnediglich nicht verhalten / vnd seind Euch mit gnedigen guten Willen wollgeneigt / Datum in vnser Stadt vnd Besung Cassell am 26 Augusti, Anno 1586.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

Literæ eadem Latinitate donata.

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE DOMINO

DE KNVDSTRVP.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS

HASSIAE, COMES DE CATZENELLEBOGEN,

DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c.



Ratia & fauore nostro præmissis. Nobilissime, singulariter dilecte. Nullū nobis facimus dubium, quin responsione nostram per literas, quas 14 elapsi Mensis Aprilis, ex hoc ipso nostro Castro ad te dedimus, vnā cum transmissis Obseruationibus iampridem acceperis, atq; ex ipsis Sententiam nostram cognoueris. Quia verò hætenus flagitante id clementi nostra petitione, ad eam nullam nacti sumus responsionem, commodūq; hic nuncius ad te oblatus sit, præterire nequiuim⁹, quin priores nostras Literas in memoriā tibi reuocaremus; propterea te clementer rogamus, cum nostræ tuæque Obseruationes, quod ad Cometam recentem apparentem, Stellamq; nouam ad Cassiopeiam attinet, admodū propè coincident, velis nobis non modò tuum de nostris Obseruationib⁹ Stellarum Fixarū iudicium, vicissim mittere, sed & proprias tuas Obseruationes, quas tum prius, tum etiam postea in Stellis Fixis obtinuisti, communicare, vt cum nostris conferamus. Præsertim verò velis nobis Altitudinem vestri Poli, vt eam denotatam habes, transmittere. Ex adiuncta quoq; Mathematici Epistola nostram Sententiam plenius cognosces. Hæc te clementer celare nolimus, sumusque fauorabili & bona voluntate erga

te affecti. Data in Vrbe & Arce nostra

Cassellis 26 Augusti,

Anno 1586.



VVILHELMVS LANDTGRAVIVS HASSIAE.

NOBILISS.

NOBILISSIMO VIRO, DOMINO TYCHONI

BRAHE, EQVITI DANO, DOMINO AKNVDSTRVP,

MATHEMATICO NOSTRO SECVLO PRÆSTANTIS-

SIMO, &c. Domino ac fautori suo vnicè

colendo, &c. s. p.

NON dubito, Nobilissime Domine, Mathematicorum præstan-
tissime, quin in recenti adhuc habeas memoria, quæ in proximis
nundinis Francofordiensibus mandato Illustrissimi Principis no-
stri transmittendo aliquot Obseruationes ad T. Excell. perscri-
pserim, & ut à T. Excell. etiam atque etiam petierim, ut his nostris Literis re-
spondere dignaretur. At cum nullum adhuc à T. Excell. viderimus respon-
sum, valdè dubitat Illustriss. Princeps noster, num ex ad manus tuas perue-
nerint. Mandauerat enim Illustriss. ipsius Celsitudo, ut non tantum suæ
Celsitudinis clementem salutationem, verum etiam ingens tuæ responsionis
videndæ desiderium per ministrum tuum tibi significarem. Quapropter cum
nullus Dies intercedat, quin de T. Excell. responsione ab Illustrissimo prin-
cipe nostro interroget, eiûsque intermissionem semper à disunctione loco-
rum excusare cogar, peto à T. Excell. adhuc maiorem in modum, ne re-
sponsionem in Salutem & promotionem Astronomiæ diutius intermittat. Ipse
quidem, quibuscunque possum rationibus, Astronomiam Illustrissimo Prin-
cipi nostro etiam atque etiam commendare non desino: dummodo T. Excell.
mihi in subsidium veniat, atque currentem & benè admonitum acrioribus
calcaribus instiget. Acer & ad palmæ per se cursurus honores: Si tamen
horteris, fortius ibit equus. De Altitudinibus Stellarum Meridianis à me
per Quadrantem obseruatis, inuenio Quadranti non iustè secundum Hori-
zontis planum à Vvittichio & Horologiaro nostro perpendicularia esse applica-
ta, sed ostendi ab eo Altitudines Stellarum iusto & quidem integro minuto
maiores, quàm reuerà sint: Quod licet toties Illustriss. Principi nostro ab eo
tempore, quò hic Mathematicum ago, dixerim, credere tamen noluit, donec
nuper defectionem tam Horologiaro, quàm Illustriss. ipsius Cels. ad oculum
ostenderem. Nec dubito, quin tu quoque eundem errorem in nostris Obser-
uationibus iamdudum animaduerneris. Iteratis igitur Obseruationibus in-
uenio correctis perpendicularis Eleuationem Poli huius loci ex Stella Polari
51 grad. 19 min. vno scilicet minuto minorem. Ad summam, non dubito, quin
pro tuo erga Astronomiam singulari Amore Nobilissimam hanc Scientiam
etiam atque etiam apud Illustrissimum Principem nostrum sis commendaturus.
Scis hanc Artem omninò Regiam esse, ac Regum ac Principum fauo-
rem desiderare. Plura scriberem, præsertim de impuro illo nebulone Nico-
lao Raymaro Vrso Dithmarso, qui superiori Hyeme apud T. Excell. Typo-
graphicam Literarum collectionem & ordinationem, ut opinor, exercuit,

E

quomodo

quomodo scilicet hic te conuicijs proscindere non desierit, & quomodo te defenderim: nisi angustia temporis me impediret. Cum nuper in praesentia Illustrissimi Principis IOANNIS CASIMIRI Ducis Palatini, &c. Itemq; Inclyti Domini à Donau, tui honorificam, vt par erat, facerem mentionem: dici vix potest, quomodo Dominus à Donau te commendârit, adeò vt me iam pridem tui amore flagrantem iam totum inflammârit. His igitur benè & feliciter vale, optime TYCHO, & de Astronomia benè mereri ne desine. Cassellis 7 Calend. Septembris, Anno 86.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS
Bernburgensis.

Dem Besten vnserm Lieben Besondern
TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue
zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / Dieß /
Ziegenhain vnd Nidda / etc.

Vnsern gnedigen Gruss zuvor / Bester lieber besonder / Wir haben euch nun zu zweyen vnderchiedenen mahlen / so wol bey ewrem Diener / den 14 Aprilis, als auch hernacher den 26 Augusti geschrieben / vnd vnser Observaciones Stellarum fixarum vberschickt / vnd darneben in gnaden begeret / nicht allein ewer Iudicium darauff vns zuzuschreiben / sondern auch ewre Observaciones dargegen zuuberschicken. Wann vns aber biß noch von euch kein antwort einkommen / welches vns gleichwol verwundert / Als haben wir nicht vnderlassen wollen / bey dieser gelegenen Botschafft / euch nachmahls zuerinnern / Vnd ist an euch vnser gnediges begeren / Ihr wollet vns nicht allein auff solcher vnser schreiben hinwieder besantworten / Sondern auch ewre Observaciones vbersenden / damit wir sie mit den vnsern zu conferiren haben. Das versehen wir vns / vnd seind Euch mit gnaden geneigt / Datum in vnser Stadt vnd Vestung Cassell am 14 Octob. Anno 86.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Eadem

Eadem Literæ Latinè reddita.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE, COMES IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c.

GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS, NOBILISS.
singulariter dilecte. Duabus iam diuersis vicibus, tam per propri-
um tuum Ministrum die 14 April. quàm postea die 26 Augusti ad
te dedimus literas, nostrasque etiam Obseruationes Stellarum
Fixarum transmissimus, clementer insuper rogantes, velis non modo iudicium
de nostris perscribere, sed & Obseruationes tuas vicissim mittere. Quia verò
huc vsque responsum non accepimus, quod etiam miramur, intermittere
noluimus, quin per commodum hunc nuntium in animum tibi illa reuocare-
mus. Estque benigna nostra petitio, velis non saltem nostris literis respondere,
sed & Obseruationes mittere, quò eas cum nostris conferre liceat. Hoc à te
expectamus gratiosa voluntate tibi fauentes. Datae in Vrbe & Arce no-
stra Cassellis die 14 Octobris, Anno 86.

VVILHELMVS LANDTGRAVIVS
HASSIAE

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO
D. GVILHELMO LANDTGRAVIO HASSIAE, COMITI
IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN
ET NIDDA: Principi ac Domino suo
Clementissimo
S. P.

LITERAS CELSITVDINIS TVÆ PRINCEPS ILLVSTRISS:
ad me circa Venum tempus proximè elapsi Anni datas, quibus
meis respondere dignabaris, per eundem quem ad Tuam Cels.
ablegaueram mihi domesticum, accepi, pro qua clementi Tuae
Celsitud. erga me beneuolentia, demissè ago gratias. Quod verò tanto
temporis interuallo, nihil ijs responderim, & T. Cels. desiderijs satisfacere
tam diu intermiserim, licet etiam interea bis per alias à T. Cels. Literas hoc
nomine commonefactus, non est quòd Celsit. T. existimet, vel incuria qua-
dam, vel data opera factum esse, sed locorum potiùs nimia intercapedo, rarâq;
illuc mittendi Literas oportunitas, me à scribendo haftenùs retardârunt.

E 2

Duobus

Duobus enim saltem Anni temporibus, commodior hinc Castellæ versus scribendi, conceditur occasio, cum videlicet ad utrasque Nundinas Francofordianas nostrates proficiscuntur. Quapropter, cum paulò post nundinas ultimas vernaes, Tuæ Celsitudinis literas accepissem, in eas quæ proximè sequebantur Autumnales, responsum differre necessitas coëgit. Vbi verò circa id temporis, quo ad præteritas proximè elapso Autumno, Francoforti celebratas nundinas Mercatores hinc eò se conferre vellent, cum quodam Bibliopola sedulò egissem, ut paulò ante discessum, me in hac Insula conveniret, secumque Literas T. Cels. Secretario Castellis tradendas asportaret. Quod etiam ille promiserat, & præstare omnino constituerat. Sed accidit præter opinionem, ut ijs ipsis diebus, quibus illi huc accedendum foret, Illustriss. Princeps V DALRICVS Dux Megapolensis, unà cum Illustrissima Principe Domina ELIZABETHA Coniuge (quæ postea in ipso reditu Mechelburgam versus, antequam Mare traiecisset, magno omnium luctu diem obiit) & Fratris Filio Duce SIGISMUNDO, deducente illos ipsa etiam Sereniss. REGINA nostra unà cum magno Nobilium Virorum comitatu, me hic Vraniburgi inuisere sint dignati, partim ut machinas Astronomicas, quibus hæc ædes refertas sciebant, coràm contemplarentur, partim ut Inclytus Dux V DALRICVS, Pyronomicos meos labores (quibus non minorem quàm Astronomicis operam impendo) & his inseruientem apparatus Mechanicum, penitiùs introspiceret, Nam ipsius Celsitudo, multis ab hinc Annis, ijs exercitijs plurimùm delectatur, & non vulgaria in his, propria industria adinuenit, quemadmodùm & Serenissima Regina ipsius Filia, hisce Artificijs Spagyricis magnopere afficitur, quo nomine etiam præterito Anno, Mare hoc bis trajicere, nostrosq; lares subire non grauita est. Cum itaque eo ipso tempore, quo T. Celsit. commodè rescribendum esset, his tam Illustribus Hospitibus excipiendis occuparer, idque Bibliopola ille, qui me ex promisso accedere animum induxerat Hassniæ (eò quòd inde nauigia Regia, quibus trajiciendum erat procurabantur) cognouisset, propositum mutauit, & ne Nundinarum, diutiùs præstolando, tempus negligeret, me, quem intelligebat impeditum esse, non accedens, itineri se commisit. Hinc itaque factum est, ut hac oportuna occasione Tuæ Celsit. rescribendi, præter omnem expectationem, frustratus sim. Cùmque ex eo tempore, nulla eiusmodi commoditas Literas ad T. Cels. mittendi, mihi oblata fuerit, responsione, quamuis inuitus, supersedere cogebar, idque in hoc usque tempus, quo hic alter nostras Bibliopola Francofurtum ad vernaes nundinas proficiscitur, mihi in perfrendis ad T. Celsitud. Literis suam operam polliceretur. Hæc verò eò pluribus T. Celsitud. ob id commemoro, ut intelligat nullatenus mea incuria factum esse, quòd in rescribendo iusto tardior fuerim. Tuam itaque Celsit. submissè rogatam volo, ut ob prædictas rationes moram hanc candidè interpretetur,

pretetur, meque clementer hac in parte excusatum habeat, Quod ego sperans me pro eximia Celsitudinis Tuae æquanimitate omnino impetraturum, nunc vtar oblata oportuniore rescribendi occasione, & ad singula capita in T. Celsitud. literis particulariter respondebo. Quòd itaque Celsitudo Tua, in prioribus ad me datis literis responsionem ad meas continentibus, ab initio asserat, conuenientiam illam inter sui Mathematici Obseruationes, & meas in Cometa Anni 85. adeò exquisitam, admodum placuisse, & magni ponderis locum meruisse, id sanè & me plurimùm oblectauit. Neque enim similem in aliorum Mathematicorum scriptis de Cometis aliquot præteritis cum ipso cælo, nostrisque Obseruationibus congruentiam, vspiam fermè inuenio, quod illorum in obseruando & demonstrando negligentia factum non dubito. Diuersitas autem, si qua erat inter Tuæ Cels. Mathematici & nostras in dicto Cometa animaduersiones, potius inde eueniebat, quòd Stellarum fixarum loca, quarum vsus requirebatur, non præcisè in iisdem scrupulis assumserimus, licet ea ipsa, quæ in his nobis intercessit discrepantia, paucissimorum & nullius penè momenti scrupulorum fuerit, vt ex collatione cum nostris locis plenius videre licet. Inprimis verò mihi perceptu iucundum fuit, quod Tuæ Celsitud. Mathematicus nullam in eodem Cometa deprehenderit parallaxin, quemadmodum & ego vel nullam, vel penè insensibilem, multiplicibus & accuratis Obseruationibus inuenire potui. Ideoque planè in eo Rei veritate id ipsum exigente consentimus, non in Elementari orbe, sed in supremo æthere genitum fuisse hunc Cometam, contra quam hætenus Peripatetici, & omnes ferè Philosophi, ipsique adeò Mathematici, pro rato indubitatoque asseuerarant. Quod etiam fieri posse, Noua illa, & miraculosa ad Cassiopeam Stella superioribus annis conspecta, vel ex proprijs Tuæ Celsitudinis Obseruationibus, quibus meæ apprimè astipulabantur, liquidissimè comprobauit. Imò & nos in 4. alijs Cometis interea conspectis nullum eorum infra Lunam, sed omnes in ipso æthere cursum suum absoluisse, è certissimis Obseruationibus Geometrica veritate demonstrauius; vt ob id prorsus existimem omnes Cometas in ipso Cælo supra Lunam generari, nullumque eorum vnquam Elementarem extitisse. Nam quòd Regiomontani & Vogelini Obseruationes in duobus Cometis veteribus, & recentiorum quorundam placita, in his ipsis, quorum nos inuestigationem per Instrumenta debita nacti sumus, diuersum ostendant, nihil moramur; Siquidem, quantum illorum Obseruationibus fidentum sit, vel in ipsis mundo congenitis sideribus perspectum habeamus. Et longè subtilioris artificij existit parallaxes tam exiguas discernere, præsertim vbi motus proprii vnà sit habenda consideratio, quam hætenus communiter vsitata apparentias cælestes scrutandi ratio, suppeditare queat. De toto verò hoc Cometarum argumento nostras Obseruationes, hisq; innixas demonstrationes Tua Celsitudo vberius & sufficienter sententiam nostram cognos-

cet ubi Opus, quod nunc de hac ipsa materia ad prælum adorno, in publicam
 vtilitatem euulgatum fuerit. Quantum ad Observationes Tuæ Celsitudinis
 mihi transmissas (quo etiam nomine Tuæ Celsitud. plurimas reuerenter ha-
 beo gratias) attinet, contuli eas tum inter se, tum vnà cum meis diligenter,
 & quidem in distantijs ipsis nullum reperio alicuius momenti discrimen, quin-
 tum Instrumentum easdem præbeat, quas mei Sextantes. Id quod vel ex so-
 la inter Regulum & Spicam mæ intercapedine (eò quòd Observatio hæc fiat
 iuxta extremos Sextantis limites, vnde etiam exiliores interuallorum An-
 guli minùs dubij euadunt) manifestum redditur. Hanc enim Tuæ Celsitud.
 Sextans præbuit part. 34. m. 2; Nos eandem aliquoties vix Sexta parte vnus
 minuti (discrimine penè insensibili & nullius ponderis) minorem deprehen-
 dimus, attestantibus etiam cæteris distantijs Tuæ Celsitudinis cum nostris in-
 uicem collatis, eum Sextantem, quem Tua Cels. in vsu habet, satis exactas,
 & ipsi cœlo congruas præbere intercapedines. Quod tamen vix eius opera
 factitatum opinor, qui structuram illius ad mei quem hic conspexerat (quod
 proculdubio silentio præterijt) imitationem primùm Tuæ Celsitudini ordi-
 nauit. Nota enim satis mihi est ipsius, in his Mechanicis rebus vel inqui-
 rendis, vel imitandis, minùs exacta diligentia. Ideòque id potiùs propriæ T.
 Cels. industriæ, & Mathematici ipsius Rothmanni, artificisque vnà Mecha-
 nici ab ipsa experientia indagatæ solertiæ ascribendum censeo. Quòd ad al-
 titudines Meridianas mihi transmissas attinet, in ijs parum quiddam discrimi-
 nis à meis inuentis reperio, adeò vt Declinationes Stellarum inde petita, in
 Borealibus, duobus propemodum vbique scrupulis abundant. In Australibus
 verò totidem deficient, idque præsupposita æquatoris inclinatione part. 38.
 m. 40. quæ ex ea Poli eleuatione, quam Rothmannus è Stellarum quarundam
 non occidentium vtraq; altitudine mihi perscripsit, resultare deprehenditur.
 Cum autem satis perspectum haberem, Declinationes Stellarum à me inda-
 gatas in nullo minuto vel abundare, vel deficere, eò quòd quinis vel senis va-
 riè fabricatis, iustæque magnitudinis Instrumentis, ita vt in quibusdam sexta
 pars minuti discerni commodè queat, certò exploratæ essent: & satis vnà
 mihi constaret, Tuam Celsitud. in Observationibus etiam, præsertim per
 hæc Neoterica organa reiteratis, summam adhibere curam & diligentiam,
 vnde hæc binorum scrupulorum inter nos diuersitas contingeret, primò
 mecum plurimùm admirabar. Deinde cum eandem penè vbique esse diffe-
 rentiam considerarem, statim in mentem incidit, facile euenisse, vt vel pinna-
 cidiorum non ritè appositorum vitio bina scrupula iusto altiùs in Tuæ Celsit.
 Quadrante perspicerentur, vel etiam perpendiculari in vnico saltem minuto,
 non ritè ordinati errore, qui vtrinque assumtus, tam in Poli quam Stellarum
 Meridianarum altitudine declinationem earundem binis variaret scrupulis,
 aut fortè vtræque ratione. Id quod facillè in Quadrante bicubitali euenire
 posse

posse inde colligebam, quòd etiam in duplo vel triplo maioribus, si non exactissima, tam in pinnacidij, quàm perpendiculo adhibeatur applicatio, factè: & nidij, vel etiam integri scrupuli error obrepat. Nec enim diuisioni minus certæ, aut Centro deuio hunc errorem imputandum duxi. Habebam itaque in animo Tuam Celsitud. per literas de his commonefacere, vt præcisiorem vel pinnacidiorum, vel perpendiculi, aut vtriusque simul examinationem denuo institueret, quo etiam in Declinationibus Stellarum, non minus quàm in distantijs, exacta inter Tuæ Celsitud. obseruationes & meas conuenientia stabiliretur. Verùm dum oportuna mittendi literas occasione destitutor, & circa Nundinarum Francofurtensum tempora, causa commemorata à scribendo impediatur, optimè mihi, & ex voto accidit, vt T. Cels. Mathematicus intereà indicarit, se deprehendisse Quadrantem T. Cels. ob perpendiculi vitium altitudines priores ostendisse vno scrupulo vbiq; iusto maiores. Quod si est (vti prorsus mihi persuadeo.) Poli sublimitatem vno etiam scrupulo minorem, & Equatoris tantundem maiorem prouenire consentaneum erit, vt ea reuera sit Cassellis part. 38. m. 41. Huic itaq; si applicentur altitudines T. Cels. mihi transmissæ, ita vt singulis ob perpendiculi errorem vnicum adimatur scrupulum, satis exactè cum meis Stellarum declinationibus consentient. Quare plurimùm lætatus sum, per hoc vnicum scrupulum, in vitio perpendiculi emendatum, alium longè maiorem ob hanc, licet non adeo magnam, quæ Obseruationibus nostris intercedebat differentiam, animo meo inherentem scrupulum ademptum esse. Omnes enim cœlestes Obseruationes ad exactam amussim, quatenus in sensus humanos cadant, instituendas censeo, adeo, vt si quid in his desideretur vel tantillum, pro irritis habeam. Vt verò Celsitudo Tua collationem vltiorem inter suas & meas Obseruationes, tam quò ad intercapedines, quàm quò ad altitudines Meridianas, siue inde petitas Declinationes instituere queat, mitto Tuæ Celsitud. aliquot Stellarum, tum aliarum, tum præsertim insigniorum, quæ iuxta Zodiacum sunt distantias, meis Sextantibus Trigonicis (sic enim eos appellare libuit) fideliter exploratas, & prætereà sublimitates quasdam Meridianas Quadrantibus diuersis, inuicem tamen consentientibus indagatas, idque tum circa finem Anni 84. & labentem 85. tum etiam circa exitum proximè elapsi 86. & primum initium huius currentis 87. vt Tua Celsitudo eò expeditius, ad debita tempora suas altitudines cum meis conferre possit. Siquidem & his ipsis Annis post denuò redintegrata Instrumenta, Tuam Celsitudinem exactiorem altitudinum Stellarum dimensionem notasse, nullatenus dubitem. Nouit enim apprimè Tua Celsitudo Declinationes Stellarum, & ob id etiam earundem altitudines, quotannis aliquantulum variare, idque præsertim in ijs sideribus, quæ Equinoctialibus locis propiora existunt. Elenatio vero Equatoris in nostris sublimitatibus Stellarum adhibenda venit part. 34. / . 5 $\frac{1}{2}$. eò quòd crebris

exp e

experimentis adinuenerim, Polum hîc Vraniburgi, in loco meâ Obseruationis, qui est medius Insulæ Huenæ in celebri illo Freto Danico sitæ, partibus 55. scr. 54 $\frac{2}{3}$. attolli, id quod tam ex ipsa Polari Stella, quam cæteris circum polaribus non occidentibus, & ob decliuitatem non nimiam sensibilem, refractionem excludentibus sideribus, multoties comprobatum habeo. Longitudines & latitudines Stellarum à Tua Celsitud. mihi communicatas, etiam tum inter se, tum cum meis contuli, deprehendique assignationem illam è Globo Mechanicè institutam, etsi non admodum disconuenientem, tamen non ubique satis scrupulosè annotatis distantijs & altitudinibus correspondere, quamuis perexigua in quibusdam reperiatur differentia. Quemadmodum Celsitudo Tua ex nonnullis, quas in adiuncta charta annotaui collationibus, perspicere potest. Nec sanè mihi vsque adeò mirum videtur, mechanicè in Globo perquisitas è distantijs & Altitudinibus Stellarum longitudes & latitudes non in ipsis scrupulis exactæ rationi consentire. Siquidem & ego Globum magnum Orichalcicum apprimè rotundum habeam, qui Sex pedes in diametro contineat, in quo Ecliptica, æquatorque in singula scrupula, per puncta transversalia, more nobis in cæteris Instrumentis vîsitato, subtiliter diuiduntur; nihilominus tamen in vno vel sesquialtero scrupulo ubique ratam certitudinem in Stellarum locis per Globum hunc ex Obseruationibus certis indagandis vix mihi polliceor; Adeò ea, quæ Mechanicè, licet summa diligentia elaborantur, Geometricæ & Arithmeticæ scrupulositati posthabenda veniunt. In ipsis verò Longitudinibus Stellarum à Tua Celsitudine mihi transmissis, quamuis Geometricè, & per numeros Sinuum exactiori trutina expendantur, vtplurimum quina vel sena aut circiter scrupula, nostris Obseruationibus vltiora ab æquinoctio numerari animaduerto. In Latitudinibus verò non maior ferè reperitur differentia, quam quæ vel ex Longitudinibus paulò alter assumtis, vel Obliquitatis Eclipticæ diuersa constitutione, potissimùm verò è Declinationibus, duobus minutis perpendiculari vestri vitio à nostris dissidentibus, causari poterat. Est sanè discrimen hoc etiam Longitudinum, nedum Latitudinum, non adeò magni momenti, si veterum & Neotericorum quorundam conferamus annotationes. Nec satis mirari possum Celsitudinem Tuam, tam propè suis Instrumentis Stellarum loca attigisse, præsertim cum colligere queam, Celsitudinem Tuam in Aldeboræ, vel quacunque alia pro fundamento vsa sit, Ascensionem eius Rectam ex transitu per Meridianum, tempore per Horologium inuento & cum Sole collato, deprehendisse. Quæ sane ratio mihi semper minus tuta videbatur. Licet enim & ego quaterna eiusmodi habeam Horologia diuersæ magnitudinis, exactæque structuræ, quæ non solum singula scrupula prima, sed etiam secunda indicent; in tam subtili tamen negotio eis fidem adhibere frustraneum duxi; cum 4. saltem secunda, quæ in pluribus horis facillè excidunt, vnus

vnus scrupuli primi in longitudine errorem inducant. Adde quòd Horologia ista etiam diligentissime, vel è rotulis Aurichalcicis elaborata, mutationi aëreæ sensibilibiter obnoxia sint. Taceo pondus non esse æquale, quando sublimius declinariusque pendet, ob ligamenti, quo annectitur, variatam Longitudinem, quæ ponderi aliquid successiuè addit, quod licet perexiguum sit, tamen in scrupulis secundis deuiationem non negligendam adfert. Quapropter, cum hac ratione negotium hoc non satis tutò succedere perspectum haberem, nec ignorarem, difficultatem haud exiguam subesse, vt vel vnus Stellæ Fixæ vera ab æquinoctio peruestigaretur remotio, qua cognita cæteræ, vel per distantias ab inuicem, vel per differentias æquatorias, aut etiam per Armillas Hipparchicas Zodiacales, quas vnà in vsu habemus, certiori tamen compendio elaboratas, quàm à veteribus, cæteræ (inquam) quotquot liberet, faciliè constarent. Nec modum illum quo veteres, Hipparchus imprimis & Ptolemæus vsi sunt, superiorèque ætate NICOLAUS COPERNICVS, per Lunam diei & noctis participem, tam Soli, quàm Stellis per Instrumenta applicatam, suis carere difficultatibus, errorique minus obnoxium esse iudicarem. Nam licet concedamus, locum Solis adhibita exquisita diligentia, in vno vel altero scrupulo, quò ad longitudinem scitu possibilem, & intercapedinem eius ad Lunam, huiusque ad Stellas, satis exactè dabilem esse; tamen Parallaxes Lunares, quæ adeò præcisè non cognoscuntur, in vtraque Obseruatione variationem aliquam à vero inducunt. Adde quòd hæc ratio obseruandi non commodè fit, nisi Sole circa Horizontem declinui existente, vbi alius est eius locus apparens, quàm verus, qui iuxta Meridianum patuit, idque non saltem ratione parallaxeos, sed multò potius ob Refractionem, de qua in prioribus literis Tuæ Celsitud. meam sententiam latius indicauit; & intelligo ex Tuæ Celsitudinis responso, eam etiam tam in Sole, quàm cæteris Planetis & Fixis, deprehendisse in decliuori situ Refractionem sensibilem; Quonomine eius de nostris vtrinque Obseruationibus plurimum congratulor. Nec enim Veteres, vel Recentiores, quod sciam, hanc in siderum collimationibus animaduertunt, vel debite præcauerunt. Hac, inq; ab antecessoribus nostris strata via, cum satis tutò incedere ob prædictas aliasque plures rationes non liceret, commodiori & tutiori semita, quæ ad Stellarum exactas Longitudines perduceret, ingrediendum censui, nullamque aptiorem exactioremque inueni, quàm quæ ex opportunitate nobis, Anno 1582. quo Veneris Stellam Vesperinam existentem interdiu dilucidè apparentem conspeximus, offerebatur. Tunc enim Venerem a Sole in exacta distantia, à 24. Februarij vsque in medium Aprilis, pluribus quàm faciliè credi possit, vicibus, diurno tempore diligentissimè obseruauimus, idque non solum in decliuori Solis situ, sed multoties, cum is vel in Meridiano, vel saltem vnica, aut sesquialtera hora, vitra hunc remoueretur, & q̄ admodum sublimis

F

sublimis vnà existeret, adeò, vt & ipsius per Meridianum transitus, Sole adhuc multum eleuato, à nobis, tam quò ad altitudinem, quàm distantiam à Sole, sæpenumerò deprehensus sit. Quarè, cùm locus Solis, & ex altitudinibus Meridianis, ac per antecedentium annorum à nobis adamussim in motu eius factam restitutionem satis exactè constaret, ex Declinatione Veneris & Solis, data vtriusque per Sextantem exquisita & sibi consentiente distantia, (ita vt Sol vnum pinnacidium illuminaret tota sua quantitate; per alterum verò, Venus vtrinque per rimulas Cylindro superiori parallelas conspiceretur) locus Stellæ Veneris certò patuit. Qui nocturno tempore, quamprimum Affixarum aliqua iuxta Zodiacum aspectui offerebatur, per acceptam eius ab hac intercapedinem pari ratione applicatus, habita prius motus proprii intereà transacti ratione, Stellæ eiusdem locum manifestauit, idque sæpenumerò fiebat in diuersis etiam Stellis, cùm Sol, Venus, & Fixæ obseruatæ vbique ferè essent in tanta supra Horizontem altitudine, vt Refractionem omnem excluderent. Si qua verò interdum erat perexigua, ea ex alijs Obseruationibus circa hanc factis, præcauebatur. Hac itaque infallibili Methodo in Longitudinis Stellarum exactam notitiam tunc temporis multiplici experimento in idem recurrente, & Stellarum earundem inter se distantijs eandem comprobante, optimè ex voto deueni. Adhibui etiam vbiq; Parallaxes tam Solis, quàm Veneris, quatenus per horarum interualla variebantur, vt eò exactior ratio constaret. Imò verò & ipsius Veneris Parallaxes peruestigare eodem anno non dubitabam, vt, an circa, vel infra Solem conuolueretur, certiùs pateret. Quod etiam in Stella Martis in fine prioris, & circa eiusdem anni initia experiri audebam, quando is Acronychus & sublimis in 66° latitudine etiam Borea eum altiùs attollente conspiciebatur, vt indagarem an Sole maiorem diuersitatem aspectus induceret, quod necessarium foret, si Coperniana Hypothesis in rei veritate consisteret. Nam tertia ferè parte per hanc Mars in 8° Solis terris redditur propior quàm ipse Sol. Vnde etiam tunc maiorem Parallaxis diuersitatem necessariò inducit, & per consequens, Orbes Reuolutionum Martis nequaquam totaliter supra Orbem Solarem, vt ferunt Hypotheses Ptolemaicæ, constituuntur. Ideoque vel rotari Terram annuo motu, quo Planetarum excusantur omnes Epicycli; vel aliam celestium Reuolutionum dispositionem, quàm hactenus factitatum, indagandam esse. Verùm hæc nunc extra propositum dicta, aliàs dilucidius & copiosius, Deo volente declarabuntur. Cum itaq; (vt ad rem redeam) prædicta minimè dubia ratione à Sole per Venerem indicato anno, in cognitionem Longitudinis aliquot insigniorum fixarum Stellarum circa Zodiacum, earum latitudine se faciliè vnà ingerente, peruenissem; & ex Obseruationibus quibusdam alijs; Anno 85. circa autumnale æquinoctium acceptis, quo tempore Veneris Stella tunc Matutina, etiam interdiu conspiciebatur, idq; in consimili

mili ferè, qua Anno 82. tum distantia à Sole, & Terra, tum etiam altitudine supra Horizontem (quod negotij certitudinem plurimum promouit) omnia viceuersa exploratiùs comprobassèm, hinc reliquarũ etiam affixarum Stellarum, tam intra quàm extra Zodiacum loca, quò ad longum & latum restituere, vnàq; Planetarum omnium per hæc apparentias peruestigare, nulla temporis sereni opportunitate hæctenus intermissa, elaborauì. Deprehendo autẽ in quamplurimis Stellis id ipsum, quod T. Cels. mihi perscribit, eas non saltem Longitudines obtinere, quàm Veterum traditiones adiecta quoq; æquinoctij præcessione correctiore exhibent, sed etiam Latitudines multò aliter, in quibusdam minus, in quibusdam verò plus, ostendere; cùm tamen has necessariò inuariatas omni æuo permanere inde à vetustissimis Astronomis, eò quòd motus octauæ Sphæræ circa Polos Eclipticæ contingat, citra omne dubium pro comperto habeatur. Vnde Cels. T. meritò in eius variationis admirationem perducta, etiam meum de hac re iudicium clementer requirit, an videlicet singulis Fixis aliquem peculiarem motum per se inesse, quo Latitudinem quoque diuersimodè mutant, consentaneum existimem. Qua de re T. Cels. breuibus meam sententiam nunc exponam. Loca omnium affixarum Stellarum inde à prima mundi Origine in singulis & omnibus, quò ad se inuicem, prorsus inuariata permanere, omni dubio procul iudico. Idquẽ inde faciliè comprobatur, quòd omnes fixæ Stellæ, quas recenset Ptolemæus primo capite dictionis 7. ab Abrachi seu Hipparcho proximè 260. ante se annis in vna extitisse linea recta, easdem etiam suo æuo in eodem situ, quò ad se inuicem, permansisse. Cumq; eadem tum etiam illæ, quas postea addit Ptolemæus, vt Posteris ansam experimentandi relinqueret, etiam hac ætate elapsis ab ipso annis 1400. eundem prorsus, quem idem Ptolemæus recenset, positum exactè retinere animaduertantur (quod nequaquam fieri posset si vna Stella aliter siue Longitudinem siue Latitudinem, quò ad propriam Sphæram mutaret, quàm altera) faciliè ratiocinari licebit, omnia affixa Sidera in eodem, quò ad se ipsa situ, citra Latitudinis vel Longitudinis diuersam inordinatamq; mutationem omni æuo consistere. Quòd verò quædam reperiantur Fixæ etiam inter insigniores, quæ multò aliam latitudinem obtineant, quàm Hipparchus & Ptolemæus annotârunt, id partim eorum minùs exacta Obseruatione, partim tot scriptorum, qui fortè negotij subtilitatem ignorabant, negligentia commissum verisimile est. Etenim vix ante 150. annos artificium Typographicum excogitatum, & priùs tanto temporum interuallo toties rescribendo multa mendosè, præsertim in numerorum Characteribus assignari poterant, cùm etiam in hac ipsa arte impressoria, nisi diligens adhibeatur correctura, facilis, præsertim in hac materia, lapsus admittatur. Accedit & hoc, quòd certis documentis in quibus plurimis affixis circa Zodiacum præsertim Sideribus, calitus comprobetur per eam, quæ à Timocharis, Hipparchi & Ptolemæi temporibus, hucusq; facta est inclinationis Eclipticæ ad æquatorem immutationem, Latitudines omnium

affixarum Stellarum, pro ea ratione, qua Tropicis locis illarum longitudes magis minusue appropinquant, vnâ etiam successiue variatas esse. Quod sanè mirum videtur, cum aliàs octauæ Sphæræ motum circa Polos Eclipticæ fieri, ob latitudes Stellarum, non aliter, quàm minutula hac obliquitatis Signiferi diuersitate, imminutas certò constet. Quia verò intelligo ex literis Tux Celsitud. Mathematici Rothmanni, cum in eadem mecum sententia hac in parte versari, latius ad illum de hoc negotio perscripsi, & per plurimarum Stellarum certiores Obseruationes, remotis intercidentibus dubijs, in concepta opinione confirmaui. Hinc Tua Celsitudo aiqualem in latitudinibus quarundam Stellarum, variationis occasionem intelliget. Si verò quæ maior coincidit, hanc vel ex Veterum minùs certa annotatione, vel Transcriptorum lapsu, vt priùs dixi, euenire necessarium est. Cæterùm vt Tua Celsitudo perspectius cognoscat, quo situ Stellarum fixarum loca à me, supradicta ratione indagata sint, descripsi quarundam præcipuarum, præsertim iuxta Zodiacum, Longitudes & latitudes, quas ad principium huius labentis Anni redegei, prout hæ nostris exactioribus Obseruationibus deprehensa sunt, vt T. Cels. ea loca cum suis expeditius conferre possit. Plurium Stellarum assignationem addere non duxi operæ precium, cum vel ex paucioribus, imò ex vnica rectè constituta, cæteræ omnes cui Instrumenta comoda & certa ad manus sunt, facile innotescant. Interuallum autem motus ab Anno 82. quo aptissimas in his, vt suprà indicaui, Obseruationes nactus sum, non ex Coperniana æquinoctiorum mutatione (quam is è Spica m̄ obseruata, in primam Stellam v, retento interuallo longitudinis Ptolemaico, & Cælo inconsulto, deriuauit) nec ab Alphonsina numeratione mutuatus sum, sed ex ipsa Copernici Obseruatione in dicta spica m̄ Anno 1525. habita, & cum nostra recentiori collata, negocium hoc absolui. Cum enim Copernicus asserat, eo Anno fuisse Spicæ Altitudinem Meridianam grad. 27. m. 0. & Polus Fruenburgi eleuetur part. 54. m. 22 $\frac{1}{4}$. velut proprio exquisitoq; Instrumento ante Triennium periculum fieri per Studiosum quendam eò cum Organo à me missum curauit, fuit declinatio Spicæ tunc part. 8. min. 37 $\frac{3}{4}$. ideoque assumpta eius latitudine, grad. 1. min. 59 $\frac{1}{2}$. qualem nos adinuenimus (dimidio saltem scrupulo Copernici positione minorem, quod nihil negocium hoc variat, cum vtrobiq; eandem præsupponam) prouenit Longitudo Spicæ ad id tempus in part. 17. m. 14. $\frac{1}{2}$, licet ipse Copernicus hanc 7. scrupulis vltiorem constituat, idque procul dubio, vitio minùs exquisitè cognitæ Eleuationis Polaris, quam credibile est ipsum per Solem ex altitudine maxima & minima, ratione ob refractionem in decliui situ fallaci, inquisiuisse. Cumq; hoc tempore Spica declinet ex nostris Obseruationibus part. 8. m. 57. præcisè, & assumpta priori latitudine, eius Longitudo incidat in part. 18. m. 4. $\frac{1}{2}$ octaua Sphæra & Copernici Obseruatione hucusq; interuallo Anno-

rum
dum
nunc
Ann
uent
latit
ab A
ræ e
Siqu
cuius
necum
consta
ciorum
ab 82
vntus
re con
feruat
fuffici
Geon
quina
tur, si
Sol v
enim
natio
cus et
lis loc
cium
vero C
rum O
mentis
terose
alias
est, pe
reret
natio
que a
bus,
confi
prius
effec

rum 61. promota est m. 50. Quare Annis 73. (modo non pauciorib⁹) vnum gradum nostro æuo conficit, cum tamen Coperniana anticipatio æquinoctiorum nunc tardissimā ferè Fixarum promotionem expostulet, ita vt centenis ferè Annis vnicum gradum absoluant. Hinc itaq; patet quantum Copernianis inuentis circa æquinoctiorum præcessionem, vnde octauæ Sphæræ motus excusatur, (vt de Sole & cæteris nunc nihil dicam) inharendum sit, vt vt subtilissimè ab Astronomo incomparabili excogitatis. Sed apparentis mo⁹ octauæ Sphæræ exactam cognitionem vix vlli mortalium absolutè perscrutabilem existimo. Siquidem nullam adhuc integram Revolutionē adimplerat, & particula circuitus à Timochare per Hipparchum, Ptolemaum, Albategnium, & Copernicum ad nos diductæ non sufficiunt, nec si id præstarent, satis scrupulosè constant. Cum itaque per Experientiam prædicto modo anticipatio æquinoctiorum circa hæc tempora innotuerit, facilè erat motum proportionalem ab 82. Anno in hunc vel quosuis alios nostra ætate transferre. Non enim vnus hominis æuo aliquam sensibilem inæqualitatem hac in parte contingere consentaneum est. Congruere verò etiamnum hæc loca Stellarum Observationes meæ præterito Anno, & hoc ipso inde à principio Ianuarij factæ, sufficienter declarant. Quòd verò in T. Celsitud. longitudinibus Stellarum Geometricè, ex intercapedinibus & Declinationibus in numeros redactis, quina vel sena, aut circiter, vtpurimum abundant scrupula, facilè excusabitur, si constet Celsitud. T. tunc loco Solis, in his limitandis, vsam fuisse, cum Sol versaretur circa vernum æquinoctiū, in parte Eclipticæ ascendente. Illic enim rarior illius vni scrupuli, quod perpendiculi vitio causabatur, Declinatio Solis binis scrupulis sublimior, quàm oportuit, reddebatur, ideoque locus eius quinis in longitudinem vltior. Id quod etiam in Stellis fixas ad Solis locum adaptatas, necessariò redundauit, licet circa Autumnale æquinoctium in parte Eclipticæ descendente, res hæc contrario modo se habeat. Vt verò Celsitudo T. etiam in cæteris erraticis Stellis aliquod specimen nostrarum Observationum videat, adiungo omnium vera loca, qualia meis Instrumentis accurata animaduersione intra vnicam primi mobilis reuolutionem, ter hoc ipso Mense Ianuario ab initio noui anni deprehensa sunt. Quod licet aliàs rariùs contingat, aliquoties tamen superioribus annis à me factitatum est, præsertim Anno præcedenti in Octobri, cum & eòs multis diebus appareret. Solis motum, è Veneris situ, per Stellis fixas inquisito, cum per Declinationes impediende etiā Refractione hoc anni tempore minùs certò haberi queat, comprobaui. Interdiu enim Venus etiam ante Meridianum hisce diebus, vel in ipso Meridie & antè, per puriorem serenitatem satis euidenter conspicitur. Refractionis verò parallaxeosq; Solis & Veneris impedimenta priùs in consimili altitudine explorata, remouit. Idem etiam in Mercurio effeci, cum is admodum decliuus vix 5. gradibus altus obseruaretur. In cæteris

F 3

hac

hac limitatione opus non erat, sublimiores cælitus capiebantur. Addidi verò ad eadem tempora Obseruationis nostræ loca Planetarum Alphonsina & Coperniana, vt Tua Cels. vnico intuitu discrepantiam vtriusq; calculi à Cælo ipso facilius conspiceret, quamuis sæpenumerò multò plus, quàm nunc exorbitent. Peto autem à T. Celsitud. quibus possum precibus, vt Obseruationes has nostras nemini communicare velit, cauereque, ne publicæ fiant, præsertim quantum ad Fixarum longitudes latitudesque attinet, quas ob id etiam, peculiari charta, seorsim notari curavi. Nouit enim Tua Celsitudo quàm optimè, quantum temporis, laboris, diligentia, & sumtum requiratur, antequam ad huius rei exactam cognitionem peruenire liceat. Et sanè nulli alteri in tota Germania, vel alibi, cuiuscunque esset conditionis hæc mea inuenta communicarem, suppressique ea hætenus, quamuis à multis hoc nomine sollicitatus. Plerique enim cum nihil per se egregij in his præstare velint, aliorum inuentis & laboribus sese ornare, eaque pro suis venditare, non sine graui autoris iniuriâ haud erubescunt. Verùm non dubito Celsitud. Tuam hæc sibi soli reseruaturam, quemadmodum etiam Obseruationum T. Celsit. mihi communicatarum neminem facio participem. In tota verò hac Astronomica tractatione multa plura essent, de quibus copiosius cum Tua Celsit. perlibenter agerem, sed nec charta, nec commoditas id nunc patitur. Habeo multorum præterea annorum accuratas & multiplices Obseruationes, non saltem in affixis Sideribus, sed etiam in omnibus erraticis, quotiescunque nobis aspectabiles illuxerunt, quas præclaræ possessionis loco (nec enim paucis Vigilijs, & exiguo labore ac diligentia comparata sunt) conseruo. Eas verò cum aliorum inuentis conferre, & tandem, in vsum publicum producere, vt tota Astrorum scientia exactè apparentijs celestibus satisficiat, elaboro. Dedi autem in mandatis huic viro, vt Celsit. T. vel ipsius Mathematico plura, quàm nunc scribere commodum erat, meo nomine exponeret. Hæc verò eò prolixius ad Cels. Tuam nunc perscripsi, partim quòd sciam Celsitud. T. his Astronomicis rebus impensè delectari, partim vt moram in respondendo hætenus admissam ipsa in rescribendo copiâ recompensarem. Nè verò modum in vtroque excedere videar. Tuamq; Celsitud. nimia prolixitate molestem, nunc finem faciam, & cætera, si quæ hic desiderantur, Tuæ Celsitud. Mathematico per literas indicabo. Id saltem Tuam Celsitud. Colophonis loco humiliter & obnixè obtestor, vt omnibus neruis hanc diuinam Astrorum scientiam à mendis, quibus scatet, vindicare, excultiorèmq; reddere, quod etiam suapte sponte hætenus egregiè factitauit, in posterum magis magisque conari non intermittat. Hac enim ratione T. Celsit. apud omnem Posteritatem tam sublimem & diuinam scientiam veneraturam, gratissimam diutissimamq; sui memoriam conseruabit, quæ eò magis perpetua præstantiorq; erit, quòd non è terrenis, & interitui obnoxijis rebus, quas

quas vulgus suspicit, comparata sit. Nouit Celsit. Tua hoc studium non esse tenuioris fortunæ hominum, neque ab illis, etiam si quàm maximè cuperent, intelligerentq; debito modo excoli posse. Cùmq; nullus sit præter T. Celsit. inter omnes Europæ Principes Viros, quem Deus hoc Heroico ingenio ornârit, vt tam arduam scientiam penitiùs intelligat, eamq; ab erroribus vindicare, & omnibus modis redintegrare nôrit, decet sanè Tuam Celsit. huius Principalis & Principis cognitione dignissimæ scientiæ præ cæteris viris Principibus præcipuam etiam curam gerere, eiusq; instaurationem, & ad Posteritatem conseruationem, omni conatu moliri. Hoc etiam nomine Tua Celsit. suum Mathematicum CHRISTOPHORVM ROTHMANNVM, sibi præ alijs commendatum habeat, eò quòd ipsum hisce exercitijs admodum solertem & fidelem nauare operam, ac exactæ veritatis percupidum esse indagatorem multis indicijs cognoscam. Verùm superuacaneè hæc Tuæ Celsit. suggero, cum sua sponte animo sit ad res Astronomicas amplificandas propensissimo. In quo proposito Deus admirandæ & pulcherrimæ huius machinæ celestis author, Tuam Celsit. quàm diutissimè, cum felici omnium animi & corporis bonorum successu confirmet. Valeat Tua Celsit. & mecum de hoc ipso æthereo & sublimi negotio vterius conferre, suisq; literis reuisere non dedignetur. Datæ Vraniburgi 18. die Ianuarij, Anno 87.

Tuæ Celsitudini addictissimus

T Y C H O B R A H E.

Et si in primo Tomo Recentiorum Ætheræ Regionis Phænomenon, de locis affixarum Stellarum in integrum restituendis, plenius & quasi ex professo tractârim: Nihilominus ea quæ Illustris. Principi GVILIELMO HASSIÆ LANDTGRAVIO, tunc temporis iuxta ipsius petitionem è nostra Officina prodeuntia transmiseram, hic addere placet, ut uideant Astronomiæ Studiosi, eam si qua est, postea repertam correctionem, admodum esse exiguam, penèque insensibilem: nostraq; inuenta sibi ipsis semper apprimè rectè constare, & distantias etiam Stellarum inerrantium hic nonnullas in promptu habeant, priori Tomo non annotatas: Quibus se exercent, suaq; Instrumenta, si qua fortè habuerint, experiantur: Modò aliqui unquam fuerint, harum rerum curæ intenti. Quos sanè perpaucos adhuc fuisse & scio, & in tanta ambitionis atq; auaritiæ terrestres colluie tam præclara atq; penè præcipua impediende, cùm aliter fieri nequeat, emendari enim non posse uideo, ferre uel inuiri cogimur. Addidi quoq; Planetarum omnium cælitus factas denotationes intra paucos & sœdemq; continuos dies, eidem Illustris. Principi communicatas, ut & hinc uideant Artis huius Alumni, quàm differens sit in Planetarum motibus, è Canonibus hactenus à uarijs Artificibus concessis à cælo ipso discrepantia, quamuis ea sæpenumerò reperiatur, multò quàm tunc temporis patuit, maior, Neq; enim deuiationes illæ ubiq; pares sunt. Observationes autem quæ-

quam

dam, quo ad nonnullas errantes Stellas ab Illustriss. prædicto Principe mihi missas non addidi, ipso Principe iductante, Collationem tamen dimensionis atq; dispositionis in Globo ipsius Mechanice factam, ad Triangulorum normam expendere, prout ipse Princeps uolebat, atq; hic apponere, non inconcessum duxi: Nulla enim hac in parte ipsius Celsitud. Impensis atq; laboribus fit præuentio, cum ipsemet suis Instrumentis factas Observationes maturius fortè quam hæc edantur, ueluti ab ipsius Mathematico cognosci, publici iuris fieri procuret. Ut uero ordo sequentium,

Illustrissimo Principi tunc communicatorum
rectius pateat, breui indicatione
præmissa, illa intulabo.



I.

Collatio locorum aliquot affixarum Stellarum ex Globo Illustriss. Principis VVILHELMII LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. desumptarum, cum ijs, quæ calculatio numerorum, iisdem assumtis Datis, præbet.

II.

Enumeratio Distantiarum nonnullarum Fixarum quæ per Sextantes Astronomicos TYCHONIS BRAHE exploratæ sunt.

III.

Altitudo Meridiana quarundam etiam Stellarum ad certorum annorum tempora per Quadrantes eiusdem TYCHONIS BRAHE VRANIBVRGI Obseruata.

IIII.

Longitudines & latitudines aliquot Affixarum Stellarum ad initium Anni 1587. ex Obseruationibus accuratis per Instrumenta Astronomica TYCHONIS BRAHE verificatæ, adiunctis Alphonsinis & Copernianis eandem locis.

V.

Loca 7. Planetarum Anno 87. ternis Ianuarij Diebus ad certa horarum momenta Instrumentis TYCHONIS BRAHE ex ipso cæle simul inquisita, additis ijs quæ Alphonsinus & Copernianus Calculus exhibent, in longitudine loci terræ part. 36. min. 45.

Collatio

COLLATIO LOCORVM, QVARVNDAM INERRAN-
tium Stellarum, ex Obseruationibus Illustrissimi Principis VVILHELMII
LANDTGRAVII HASSIAE, &c. qualia tum per ipsius Globum, tum
etiam ex Supputatione proueniunt, idq; praesuppositis iisdem vtro-
bique datis, Declinatione part. 23. min. 30, Altitudine Poli
Cassellina p. 51. / . 20, & pro fundamento assumpta
Ascens. Recta Aldeb: p. 63. / . 10.

NOMINA STELLA- RVM	Ex Globo Illust: Principis VV: L: H:					Supputatione e Canone Sinuum				
	Longitudo			Latitudo		Longitudo			Latitudo	
	S.	G.	M.	G.	M.	S.	G.	M.	G.	M.
Prima V	V	27	31	7	11 S.	V	27	30	7	8½ S.
Caput Androm:	V	8	40	25	46 S.	V	8	39½	25	41½ S.
Tertia V	Ƴ	2	0	10	0 S.	Ƴ	1	58½	9	57 S.
Oculus Ƴ	II	4	9	5	27 M.	II	4	6	5	28 M.
Sinister pes Orionis	II	11	18	31	10 M.	II	11	12	31	9 M.
Dexter Hum: Orion	II	23	7	16	0 M.	II	23	5	16	3½ M.
Canis maior	66	8	30	39	30 M.	66	8	23	39	28 M.
Sup: Caput II	66	14	32	10	10 S.	66	14	33½	10	6½ S.
Infer: Caput II	66	17	32	6	41 S.	66	17	35	6	42 S.
Canis minor	66	20	10	15	50 M.	66	20	11	15	52½ M.
Præsepe 66	Ω	1	37	1	20 S.	Ω	1	37	1	6 S.
Lucid: Hydrae	Ω	21	35	22	20 M.	Ω	21	38	22	20 M.
Cervix Ω	Ω	23	50	9	0 S.	Ω	23	45	8	54 S.
Cor Ω	Ω	24	8	0	32 S.	Ω	24	11	0	32 S.
Dorsum Ω	III	5	35	14	25 S.	III	5	36½	14	25 S.
Cauda Ω	III	15	55	12	23 S.	III	16	0	12	24½ S.
Spica III	III	18	10	1	50 M.	III	18	9	1	55½ M.
Arcturus	III	18	30	31	10 S.	III	18	35½	31	7½ S.
Bor: lanx ⅃	III	13	40	8	46 S.	III	13	41	8	48½ S.
Cor III	⅃	4	8	4	19 M.	⅃	4	5	4	25 M.
Caput Ophiuchi	⅃	16	50	36	6 S.	⅃	16	46	36	0 S.
Aquila	⅃	26	0	29	25 S.	⅃	26	3	29	21 S.
Cauda Cygni	⅃	29	40	59	58 S.	⅃	29	46	59	54 S.
Scap: Pegasi	⅃	17	53	19	31 S.	⅃	17	51	19	24½ S.

G

Distantiæ

*Distantie nonnullarum Fixarum Stellarum per
Sextantes Astronomicos TYCHONIS
BRAHE calitis ex-
plorata.*

N O M I N A S T E L L A R V M.		D i s t a n t i a e		N O M I N A S T E L L A R V M.		D i s t a n t i a e	
		P.	M.			P.	M.
Aldeb.&	Prima √	38	36	Coxa & femur Ω	12	44	
	Sec. √	38	21 ² / ₃	Coxa Ω ceruix Ω	8	31	
	Tertia √	35	32	Coxa & cor Ω	17	51	
	Su:cau:√	26	45	Cor Ω Spica m	54	2	
Aldeb.&	Calx Π pr	25	53	Spica, m, ceruix Ω	55	12	
	Propus	24	3 ¹ / ₂	Spica, m, cauda: Ω	35	1 ³ / ₄	
	Cap. B. Π	43	12 ¹ / ₂	Spica, 3. Aust. alæ m	14	29	
Luc.supra caud. M. Π		45	5	Spica, m cor m	45	51 ¹ / ₂	
Aldeb. luc. pes Π seq.		29	9	Spica, Chele Austr.	21	22	
Mer. cap. ∫ Calx pe.		19	28	Spica, Chele Bor.	27	34	
Π	Ext. pedis	21	14	Chele Bor: C. Oph.	40	41 ¹ / ₂	
Bor. cap. Π & cor Ω		40	32	B. lanx Aust. lanx ∞	9	8 ¹ / ₃	
Aldeb. Canis maior		45	57 ¹ / ₂	Sp. B. in sin. m. Oph.	42	33	
Merid. cap. Π, Capella		34	18 ¹ / ₂	Spica Bor. fron. m	39	26 ¹ / ₂	
Luc. pes Or. Syrius		23	41 ² / ₃	Spica, med. fronte m	38	40	
Can. maior, Procyon.		25	41 ¹ / ₂	Spica, infima fron. m	39	6 ¹ / ₂	
Luc. pes Or. Procyon.		38	37 ¹ / ₂	Sin. h. ∞, inf. cor. γ	19	37	
Procyon: luc. Hydræ		30	20	Sin. h. ∞, sup. cor. γ	19	25	
Ter. √: & luc. Pleiad.		22	56 ¹ / ₂	Dext. h. ∞, Vultur	34	53 ¹ / ₂	
Cor Ω: ext. pedis Π		56	26 ¹ / ₂	Dext. h. ∞, Sin. h. ∞	10	1	
Cor Ω: calx ped. Π		54	35	Dext. h. ∞, manus ∞	21	27 ¹ / ₂	
Cor Ω: Mer. cap. Π		36	5 ² / ₃	Vult. luc. sup. cor. γ	22	25	
Cor Ω: Canis minor		37	19 ¹ / ₂	Vultur infer. cor γ	24	45	
Cor Ω: cauda Ω		24	39 ³ / ₄	Vult. lucid. caudæ γ	38	5	

NOMINA

*Plurium adhuc Stellarum interapedines ijsdem
Instrumentis diligenter acceptæ.*

NOMINA STELLA- RVM	Distantiæ		NOMINA STELLA- RVM.	Distantiæ	
	P.	M.		P.	M.
Vultur, os ✕ Austr.	48	16 $\frac{1}{2}$	B. pes Erich. M. cap. II	36	23 $\frac{1}{2}$
Præc. man. ✕ os Peg.	20	41	Scheat Pegasi, Lyra	55	30 $\frac{2}{3}$
Cap. ✕ Austr. Vultur	51	32	Sch. med. sin. alæ. cyg:	46	1 $\frac{1}{2}$
Præc. dorsi ✕ Vultur	53	55	Scheat caput Cygni	46	36 $\frac{2}{3}$
Scheat Peg. lucida ✓	41	16 $\frac{1}{2}$	Scheat, Pectus Cygni	35	12 $\frac{1}{2}$
Cap. Androm. luc. ✓	27	7 $\frac{1}{2}$	Polaris, cauda Cygni	44	39 $\frac{1}{2}$
Vultur, cauda Cygni	38	4 $\frac{1}{2}$	Polaris, Lyra	51	34 $\frac{2}{3}$
Vultur, Lyra.	34	9	Polaris, Schedir Cas.	32	47 $\frac{3}{4}$
Vultur, caput Cygni	19	40	Luc. Cath. pes Cas.	13	18
Vultur, caput Herc.	38	32 $\frac{1}{2}$	Luc. Cath. cing. Cas.	5	17 $\frac{1}{2}$
Vult. luc. man ^o Oph.	55	17	Luc. Cath. genu Cas.	9	41
Cap. Ophi B. man. ei ^o	25	46	Genu Cas. Flexura	3	35 $\frac{1}{2}$
Genu Peg: cap. An.	18	28	Lucid. Cath. II. Cas.	4	45
Ald: dext. hum. Or.	21	23	Schedir, Cingulum	1	40
Ter. ✓: sin. h. Orion.	50	31 $\frac{1}{2}$	Genu, Cingulum	5	19
Vterq; hum: Orion.	7	30 $\frac{2}{3}$	Luc. Cath. Schedir	4	57 $\frac{1}{2}$
L. hu. Or: L. mād. ceti	43	8	Luc. Cath. Flexura	6	10 $\frac{1}{2}$
Ter: ✓, pri: balth: Or:	55	7 $\frac{2}{3}$	Luc. ✓, lu. Cath. Cas.	41	19 $\frac{1}{2}$
Dex. hu. Or: M. cap: II	33	16	Luc. ✓, Flexura	39	10 $\frac{1}{2}$
Sin. pes Or: Can. mi:	38	37 $\frac{1}{2}$	Luc. ✓, Genu Cas.	37	27
Aldeb. pri. cing. Or:	21	49 $\frac{1}{2}$	Luc. ✓, Schedir Cas.	36	38 $\frac{3}{4}$
Aldeb. Canis minor	46	22	Aldeb. Genu Cas.	55	23 $\frac{1}{3}$
Aldeb. Bor. pes Erich.	33	3 $\frac{1}{2}$	Polaris, vndec. Cas:	26	42 $\frac{1}{2}$
L. pes Erich. M. ca. II	30	33 $\frac{1}{2}$	Genu Cas: cap: Andr:	33	40

G 2

Altitudi-

*Altitudines Meridianæ aliquot Affixarum Stellarum,
iuxta assignatos Annos per Quadrantes TYCHONIS
BRAHE, diligenter observate Uraniburgi, ubi
Polus eleuatur, p. 55. l. 54 $\frac{2}{3}$.*

Ad finem Anni 1584 &			Labentem 1585		
NOMINA STELLA- RVM	Altitudines Meridianæ		NOMINA STELLA- RVM.	Altitudines Meridianæ	
	P.	M.		P.	M.
Prima \vee	51	19	inter. in mand. Ceti	36	31
Secunda \vee	52	50	Caput Algol.	73	22 $\frac{1}{2}$
Informis sup. caud. \vee	59	36	Præc. in ant. pla. Persf.	65	0
Penultima Pleiadum	56	50 $\frac{1}{2}$	Sequens in plan. Persf.	64	40
Austr. Chelar: ∞	47	30	Sinister pes Erichr.	66	30
Quæ est in sin: ped. Ω	45	50	Dexter pes Bootis	49	39 $\frac{1}{2}$
In Capite Ω inferior	59	44	Præced. in Cane min.	43	8
Quæ est in Ventre Ω	45	30	Lucida Hydræ	27	12
Super: Coxæ Ω	56	52 $\frac{1}{2}$	Lucid. in Claua Boot.	68	59 $\frac{1}{2}$
Genu Ω	46	54 $\frac{2}{3}$	Dext. hum. Herc.	56	32 $\frac{2}{3}$
Femur Ω	51	47	Sin. hum. Herc.	59	30
Cauda Ω	50	59	Caput Herculis.	49	2
Infima frontis m	9	21	Inf. in sin. man. Oph.	30	30
Media frontis m	12	47 $\frac{1}{3}$	Sinist. hum. Oph.	44	11
Suprema frontis m	15	33	Genu dext. Oph.	19	0 $\frac{1}{2}$
Cor m	8	45	Caput Ophiuchi.	47	2
Superius cornu \propto	20	23 $\frac{1}{2}$	Lucida Vulturis	41	50 $\frac{1}{2}$
Inferius cornu \propto	18	7 $\frac{1}{3}$	Scap. Aquilæ	43	40 $\frac{3}{4}$
Præced. in cauda \propto	15	40 $\frac{3}{4}$	Sin. manus Andinor	32	7 $\frac{2}{3}$
Sequens in cauda \propto	16	11 $\frac{1}{2}$	Os Pegasi	42	7
Sin. humerus \approx	26	46 $\frac{3}{4}$	Scheat Pegasi	59	57 $\frac{1}{2}$
Dext. humerus \approx	31	49	Scapula Pegasi	47	5 $\frac{1}{2}$
Media Vrnæ \approx	32	0	Lucidior pector. Peg.	56	53 $\frac{1}{2}$
Mandib. \times Australis	35	7 $\frac{2}{3}$	Extr. alæ Pegasi	46	58 $\frac{1}{2}$

Plures

*Plures Inerrantes Stella in Meridianis Altitudinibus,
circa finem Anni 1586, & principium 1587
ad eundem Horizontem, parimodo conquisita.*

Ad finem Anni 1586 &			Principium 1587.		
NOMINA STELLA- RVM.	Altitudines Meridianæ		NOMINA STELLA- RVM.	Altitudines Meridianæ	
	P.	M.		P.	M.
Luc. capitis v	55	34	Austr. Lanx ω	19	51 $\frac{1}{2}$
Pectus γ	45	21	Bor. Lanx ω	26	19 $\frac{1}{2}$
Prima Sicularum	48	39 $\frac{1}{2}$	Luc. cing. Androm.	67	30
Secund. Sicularum	50	35	Caput Andromedæ	60	55
Bor. Oculus γ	52	16 $\frac{1}{2}$	Algonib Persei	82	24
Quart. Sicularum	48	59 $\frac{1}{2}$	Capella	79	34
Aldeboram	49	42	Sequens haddorum	74	39
Bor. cornu γ	62	16	Extrema Eridani	28	24
Austr. cornu γ	54	54 $\frac{1}{2}$	Sin. pes Orionis	25	21
Plantapedis II	56	38	Sinist. Hum. Orionis	40	59 $\frac{5}{8}$
Calcipedis II	56	44	Prima Balthei Orion	33	25 $\frac{1}{2}$
Luc. pedum II	50	45 $\frac{2}{3}$	Sec. Balthei Orionis	32	33
Superius caput II	66	48	Ter. Balthei Orionis	31	51 $\frac{2}{3}$
Inferius caput II	63	2	Lucidior cap. Orion.	43	40 $\frac{1}{2}$
Infima colli Ω	52	50	Infima ensis Orionis	27	51
Suprema colli Ω	59	32	Dexter pes Orionis	24	13
Media cervice Ω	55	59	Dext. hum. Orionis	41	20 $\frac{1}{2}$
Cor Leonis	48	3	Pes ant. Canis maio.	16	18
Med. Austr. alæ m	34	56	Canis maior	17	54
Cingulum m	39	45	Canis minor	40	18 $\frac{3}{4}$
Vindemiator	47	17 $\frac{3}{4}$	Sura Eeotis	54	36
Extr. inf. alæ m	30	47	Antares	55	28
Spica Virginis	25	8	Præ. in cor. Gnosia	64	40
Bor. pes Virginis	30	14 $\frac{1}{2}$	Lucida coronæ.	62	15

G 3

Longitude.

*Longitudines & Latitudines aliquot Affixarum Stellarum,
ad initium Anni 1587, ex Observationibus accuratis, per
Instrumenta Astronomica TYCHONIS BRAHE veri-
ficata, adiunctis etiam Alphonsinis & Coper-
nianis earundem locis.*

NOMINA STELLARUM	Obferuationes Tychonicæ				Calculus							
					Alphonfinus				Copernianus			
	Longitudo		Latitudo		Longit.		Latitudo		Longitudo		Latitudo	
	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
Prima \vee	27	25 \vee	7	8 $\frac{1}{2}$ S.	27	5 \vee	7	20 B.	27	57 $\frac{1}{2}$ \vee	7	20 B.
Secunda \vee	28	11 \vee	8	29 S.	28	1 \vee	8	20 B.	28	57 \vee	8	20 B.
Tertia & Lucida \vee	1	54 \oslash	9	57 S.	1	5 \oslash	10	0 B.	1	42 \oslash	10	0 B.
Lucidior Pleiad:	24	15 \oslash	4	0 S.	24	5 \oslash	5	20 B.	24	57 \oslash	5	20 B.
Os \oslash prima Sicular:	0	1 Π	5	47 M.	29	25 \oslash	5	45 M.	29	57 \oslash	5	45 M.
Secunda Sicularum	1	5 Π	4	3 M.	0	45 Π	4	15 M.	1	37 Π	4	15 M.
Borealis Oculus \oslash	2	42 Π	2	37 M.	2	15 Π	3	0 M.	3	7 Π	3	0 M.
Quarta Sicularum	2	11 Π	5	53 M.	1	15 Π	5	50 M.	2	7 Π	5	50 M.
Austr: Oculus \oslash	4	1 Π	5	30 $\frac{1}{2}$ M.	3	5 Π	5	10 M.	3	57 Π	5	10 M.
Boreale cornu \oslash	16	47 $\frac{1}{2}$ Π	5	21 B.	16	5 Π	5	0 B.	16	57 Π	5	0 B.
Austr: cornu \oslash	19	0 Π	2	15 M.	17	35 Π	2	30 M.	18	27 Π	2	30 M.
Calx pedis Π	29	31 Π	0	53 M.	28	35 Π	1	15 M.	29	27 Π	1	15 M.
Superius Caput Π	14	29 $\frac{1}{2}$ \oslash	10	2 B.	13	45 \oslash	9	30 M.	14	37 \oslash	9	30 B.
Inferius Caput Π	17	31 \oslash	6	38 B.	17	5 \oslash	6	15 B.	17	47 \oslash	6	15 B.
Chele Bor: \oslash	0	34 \oslash	10	22 B.	28	45 \oslash	11	50 B.	29	37 \oslash	11	50 B.
Præsepe \oslash	1	34 \oslash	1	14 B.	0	45 \oslash	0	40 B.	1	37 \oslash	0	40 B.
Afellus Bor:	1	49 \oslash	3	8 B.	0	45 \oslash	2	40 B.	1	37 \oslash	2	40 B.
Afellus Austr:	3	0 \oslash	0	3 B.	1	45 \oslash	0	10 M.	2	37 \oslash	0	10 M.
Chele Austr: \oslash	7	52 \oslash	5	7 $\frac{1}{2}$ M.	6	55 \oslash	5	30 M.	7	47 \oslash	5	30 M.
Cor Leonis	24	6 \oslash	0	27 B.	22	55 \oslash	0	10 B.	23	47 \oslash	0	10 B.
Media Cervicis \oslash	23	47 \oslash	8	47 B.	22	35 \oslash	8	30 B.	23	27 \oslash	8	30 B.
Supr: in Cõxa \oslash	5	28 \oslash	14	18 B.	4	35 \oslash	13	40 B.	5	27 \oslash	13	40 B.

NOMINA

NOMINA STELLARVM	Observationes Tychonicæ				Calculus							
	Longitudo Latitudo				Alphonfinus				Copernianus			
					Longitud		Latitudo		Longit :		Latitudo	
	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
Cauda Ω	15	51 $\frac{1}{2}$ M.	12	19 P.	14	55 M.	11	50 B.	15	47 $\frac{1}{2}$ P.	11	50 B.
Spica π	18	4 M.	1	59 M.	17	5 M.	2	0 M.	17	57 M.	2	0 M.
Vindemiator	4	12 M.	16	16 B.	2	35 M.	15	10 B.	3	27 M.	15	10 B.
Australis lanx λ	9	18 M.	0	26 B.	8	25 M.	0	40 B.	9	17 M.	0	40 B.
Borealis lanx λ	13	36 M.	8	36 B.	12	35 M.	8	30 B.	13	27 M.	8	30 B.
Cor π	4	1 M.	4	27 M.	3	5 M.	4	0 M.	3	57 M.	4	0 M.
Superius Cornu γ	28	5 $\frac{1}{2}$ P.	7	3 B.	27	45 P.	7	20 B.	28	37 P.	7	20 B.
Inferius Cornu γ	28	18 $\frac{1}{2}$ P.	4	42 B.	27	45 P.	5	0 B.	28	37 P.	5	0 B.
Lucidior cauda γ	17	40 M.	2	23 M.	16	45 M.	2	0 M.	17	37 M.	2	0 M.
Sinister hum : γ	17	32 M.	8	41 B.	16	55 M.	8	50 S.	17	57 M.	8	50 S.
Dexter Humerus γ	27	36 M.	10	42 B.	26	45 M.	11	0 S.	27	37 M.	11	0 S.
Os \times Australis	12	50 \times	9	4 B.	12	5 \times	9	15 S.	12	57 \times	9	15 S.
Mand : \times Austr:	15	37 \times	7	18 $\frac{1}{2}$ B.	14	35 \times	7	30 B.	15	27 \times	7	30 B.
Pectus \times Austr :	17	8 $\frac{1}{2}$ \times	4	27 B.	16	25 \times	4	30 B.	17	17 \times	4	30 B.
Extr : Ala Pegasi	3	25 \vee	12	35 B.	2	35 \vee	12	30 S.	3	27 \vee	12	30 S.
Prima Ala Pegasi	17	43 $\frac{1}{2}$ \times	19	25 P.	17	5 \times	19	40 S.	17	57 \times	19	40 S.
Os Pegasi	26	9 M.	22	8 $\frac{1}{2}$ B.	25	45 M.	21	30 S.	26	37 M.	21	30 S.
Caput Herculis	10	20 \times	37	22 B.	8	5 \times	37	30 S.	8	57 \times	37	30 S.
Caput Ophiuchi	16	37 $\frac{1}{2}$ \times	35	57 B.	15	15 \times	36	0 S.	16	7 \times	36	0 S.
Lucida Vulturis	25	57 P.	29	21 B.	24	15 P.	29	10 S.	25	7 P.	29	10 S.
Manus Antinoi	29	9 $\frac{1}{2}$ P.	18	43 B.	29	5 P.	19	10 S.	0	17 M.	19	10 S.
Pes antec. Canis mai :	1	27 66	41	18 M.	1	25 66	41	20 M.	2	17 66	41	20 M.
Canis maior	8	22 66	39	31 M.	8	5 66	39	10 M.	8	57 66	39	10 M.
Canis minor	20	7 66	15	57 M.	19	35 66	16	10 M.	20	27 66	16	10 M.
Sinister Pes Orionis	11	5 II	31	11 M.	9	35 II	31	30 M.	10	27 II	31	30 M.
Sinister Hum : Orion:	15	11 II	16	53 M.	14	45 II	17	30 M.	15	37 II	17	30 M.
Dexter Hum : Orion:	23	1 II	16	6 $\frac{1}{2}$ M.	22	25 II	17	0 M.	23	17 II	17	0 M.
Capella	16	5 II	22	51 B.	15	25 II	22	30 B.	16	17 II	22	30 B.
Lucida Hydræ	21	34 Ω	22	24 M.	20	25 Ω	20	30 M.	21	17 Ω	20	30 M.
Arcturus	18	27 M.	31	2 B.	17	25 M.	31	30 B.	18	17 M.	31	30 B.

*Loca 7 Planetarum Anno 1587 ternis Ianuarij Diebus, ad
certa Horarum momenta, Instrumentis Tychonicis obser-
uata, addito Alphonsino & Copernicano Calculo.*

IANV: D.	Temp ^o		PLAN: ☉ ☿ ♀ ☿ ♄ ♅ ♆	Obier: Tychon:				Alphonsina				Copernicaa			
				Longitud.		Latitudo		Longitud.		Latitudo		Longitud.		Latitudo	
	H.	M.		P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.	P.	M.
9	0	0	☉	29	0 7	0	0	29	19 2	0	0	28	31 2	0	0
	4	50	☿	17	48 33	0	1 B	18	29 33	0	24 B	16	41 33	0	6 A
	5	40	♀	13	5 38	1	38 B	13	26 38	0	22 A	13	21 38	0	36 B
	6	58	☿	1	0 1/2 11	4	23 A	2	0 11	3	49 A	1	45 11	3	50 A
	9	45	♄	26	8 37	2	23 A	28	8 37	2	30 A	25	58 37	2	32 A
	15	0	♅	7	52 59	0	9 B	7	35 59	0	6 A	7	32 59	0	32 A
	17	15	♆	3	5 3	3	4 B	0	43 3	2	48 B	4	4 3	2	50 B
14	0	0	☉	4	5 33	0	0	4	25 33	0	0	3	35 1/2 33	0	0
	4	50	♀	16	20 38	2	29 B	16	44 38	0	15 B	16	52 38	1	14 B
	5	15	☿	21	7 33	1	21 B	23	31 33	1	29 B	19	21 33	1	1 B
	5	50	♄	26	21 37	2	26 A	28	21 37	2	23 A	26	12 37	2	30 A
	8	0	♅	7	19 59	0	8 B	7	7 59	0	5 A	7	1 59	0	32 A
	13	40	☿	10	39 59	5	5 A	9	59 59	4	24 A	10	6 59	4	22 1/2 A
	16	40	♆	3	5 4	3	12 B	1	25 4	2	57 B	4	5 4	2	59 B
15	0	0	☉	5	6 33	0	0	5	26 33	0	0	4	36 1/2 33	0	0
	4	40	♀	16	55 38	2	39 B	17	20 38	0	22 B	17	51 38	1	12 B
	5	21	☿	21	20 33	1	40 B	24	18 33	1	41 B	19	33 33	1	39 B
	5	45	♄	26	24 37	2	25 A	28	24 37	2	27 A	26	15 37	2	29 A
	6	10	♅	7	15 59	0	8 B	7	1 59	0	5 A	6	5 59	0	32 A
	15	5	☿	25	38 1/2 59	4	19 A	24	37 59	3	39 A	24	42 59	3	38 A
	15	50	♆	4	2 3	3	13 B	1	32 3	2	58 B	5	5 3	3	1 B

Longitudo Lune ubiq; iuxta 90 grad.
ab exoriente Eclipticae puncto capiebatur.
Quare uisa & uera eadem est: sed Latitu-
do saltem uisa, a qua si auferatur uera, iux-
ta nostram animaduersionem circa Latitu-
dinem Lune, elicitur Parallaxis in Cir-
culo Altitud. ut in adiecta Tabella patet.

Die		9	14	15			
		P.	/.	P.	/.	P.	/.
Latit: ☉	{ Vifa	4	28	5	5	4	19
	{ Vera	3	59	4	35	3	46
Parallaxis		0	29	0	30	0	33

ERVDI-

ERVDITISSIMO VIRO VARIAQVE DOCTRINA,
IN PRIMIS VERO INSIGNI ASTRONOMIAE PERITIA
EXCELLENTI D. CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
Illustris. Principis VVILHELMI LANDTGRAVII
HASSIÆ, &c Mathematico aulico,
Amico suo plurimum dilecto.



QVAS AD ME SUPERIORI ANNO MENSE APRILI, TVM
Mandato Illustrissimi Principis tui, tum etiam propria erga me,
meaq; studia benevolentia adductus, dedisti literas, Eruditissime
ROTHMANNE, longè mihi erant acceptissimæ, eo præsertim
nomine, quòd reconditiorem circa res Astronomicas mecum collationem
multifariam continerent. Cur verò Illustrissimi Principis literis, & tuis eti-
am, vestra expectatione tardiùs respondeam, exultationem meam Illustris.
Principi exposui. Nec dubito ipsius Celsitudinem pro Heroico illo animi
sui candore, eam æqui bonique accepturam. De Obseruationibus etiam cæ-
lestibus, tum vestris, tum meis, in trutinam inuicem vocatis, latiùs in literis
meis ad Illustrissimum Principem egi, eiusque Celsitudini nonnullas è nostris,
vt clementi ipsius petitioni inorem gererem, communicavi. De his itaque
copiosius ad te perferbere non duxi operæ pretium, nè eandem cantilenam
tardiosè recinere videar. Siquidem ex ijs quæ ad Illustris. Principem à me
transmissa sunt, hæc proculdubio tibi cognoscenda venient. De ijs itaque po-
tissimum, quæ proprijs tuis literis, tam prioribus, quàm secundò missis, con-
tinebantur, nunc vberius tecum agam. Conuenientiam illam propemodum
exactam, inter tuas & nostras in Cometa Anni 85. Obseruationes, Illustris.
Principi tuo, & tibi adeò placuisse, vt admirationem inde iucunditatemque
non exiguam perceperitis, mihi non minùs intellectu volupe erat. Quodque
eam ob causam mihi tuum pereruditum scriptum (licet non ad Colophonem
perductum) de hoc Cometa transmisisti, vt congruentiam nostrarum Obser-
uationum cum meis plenius inde cognoscerem, longè mihi gratissimum fuit,
Perlegi scriptum illud semel atq; iterum, mihiq; mirum in modum placuit.
Optandum sanè foret, vt ea quæ de præteritis aliquot Cometis, superioribus
annis conspèctis, plerique Germanorum vestrorum effutierunt potiùs, quàm
per exquisitas & infallibiles Obseruationes Mathematicè demonstrârunt,
pari diligentia & certitudine elaborata fuissent. Nec enim tantum inter eo-
rum & nostra placita in situ & motu Cometarum discrepantiæ, & ab ipso cæ-
lo veritatisque quærendæ nucleo deuiationis, non sine fastidio tum deprehen-
dissem. Cometam illum longè supra Elementarem orbem, in altissimo athe-
re cursum suum absoluisse, rectissimè mecum statuis, quamuis omnium penè
Philosophorum, tam veterum, quàm recentium refragentur sententiæ. In

H

hoc

hoc saltem perexiguum, & nullius etiam momenti inter nos reperitur discriminis, quod tu planè nullam illi adfuisse parallaxin colligas; ego verò eam vnus circiter ab initio scrupuli, & postea saltem dimidij adinueni. Quamuis, vt verum fatear, & ipse eandem subinde planè nullam, ob tenuitatem eius tam exilem, discernere potuerim. Verùm quia ex motu proprio inferre licuit, eum longè infra octauam Sphæram, vt supra Solem constitutum fuisse, idèd aliqualem, licet perexiguam vixque perceptibilem aspectus diuersitatem obtinere consentaneum erat. Quin non Mars saltem, præsertim Acronychus, Parallaxin obseruabilem ingerat, vt nos in Principio Anni 82. experimentum fecimus; sed ipse etiam η , vt de β Stella nihil dicam, cum sensibus in tenuissima illic differentia non relinquatur locus. At discrimen hoc inter nos adèd exiguum est, vt frustra de hoc verba facere videar. In Longitudinibus & Latitudinibus Cometæ à te animaduersis, paulò maior licet & ipsa quoque nullius penè momenti, reperitur inter nostras Obseruationes differentia, quæ tantilla est, vt vix quina vel sena scrupula ad summum attingat. Imò etiam multò sapit planè consentiat. Euenit autem, vt opinor, hæc minurula inter nos discrepantia, eam potissimum ob causam, quod tu loca Fixarum, quarum vtrinque vsus fuit, paulò aliter, quàm ego, assumeris. Tibi enim Aldebora in part. 4. m. 7. II cum Latitudine part. 5. m. 29. Aust. collocatur, quam ego à meis Obseruationibus in part. 4. m. 1. II cum Latitudine 5. 31. Merid. constituo, discrimine saltem in Longitudine 6. scrupulorum, in Latitudine verò duorum inter vtramque positionem incidente. Lucidam verò in capite ν , quam tertiam appellatis, tu in part. 1. min. 58. δ , cum Latitudine part. 9. m. 57. Bor: Ego verò in part. 1. m. 54. δ , cum Latitudine, part. 9. m. 57. Bor. assumebam, differentia in Longitud. saltem 4. in Latitudine prorsus nulla nobis interueniente. Cumque ego iisdem potissimum Fixis, in peruestigandis huius Cometæ apparentijs vsus fuerim, leuiusculum quod varietatis ex hac licet perexigua diuersitate, inter nos in locis Cometæ constituendis contingere potuit. Quamuis discrimen hoc etiam in ipsis Fixarum locis adèd sit exiguum, vt vix mentionem mereatur. Situm verò harum duarum Fixarum, quò ad longum & latum, exactissimè se habere, vt nostra annotatio præbet ipsa distantia inter vtramque, quam ego eandem penè vobiscum, aliquoties part. 35. scrup. 32. I. cælitus accepi, comprobatur. Sin autem ex complementis Latitudinum, & angulo per differentiam longitudinis comprehenso, Triangulorum rationibus intercapedinem rimeris, in tua assignatione ferè scrupulum vnum abundat. Hoc verò tantillum, licet per se non magni momenti, tam subtiliter expendi ridebunt meritò vulgares Cæli contemplatores, quibus dena etiam scrupula non reputanda æstimantur. Idque non immeritò, cum ad semisses vel etiam integros gradus (pudet dicere) sepe numero cæcutiant. Diuersitas Meridianorum nostrorum quæ quintam horæ partem, meo iudicio,

iudicio, saltem adequat, ab initio, cum celerior erat Cometæ motus, non nisi vnico scrupulo Observationes nostras variare potuit. In fine verò, cum tardior fieret, insensibilis peneq; nulla differentia hanc causabatur. Discrimen inter assumptam vtrinque Declinationem maximam nihil ferè importat. Ego enim præsupposui eam part. 23. M. 31. licet dimidio scrupulo (quod negligendum hoc loco duxeram) maiorem adinuenerim, quam tu part. 23. scr. 30. saltem vno scrupulo nostra minorem efficis. Neq; sanè intelligere possum, quomodo hanc, & non potius eandem mecum, vel adhuc maiorem Declinationem maximam, ex Observationibus Solis Illustriss. Principis, per Quadrantes, licet tunc non adeò correctos, habitis, colligere potueris. Ego enim in Observationibus Solaribus mihi transmissis, vbiq; ferè inuenio Altitudinem maximam Solstitialem part. 62. M. 12. quibus si Parallaxin addideris, prouenit vera part. 62. M. 13. s. 20. Hinc ablata Altitudine æquatoris, qualis tunc præsupponebatur part. 38. M. 42. euadit declinatio Eclipticæ ab æquatore part. 23. M. 31½, à nostra insensibiliter differens. Si verò Altitudinem maximam part. 62. M. 13. vel. 14. quæ etiam alicubi offertur, & veriore Poli Altitudinem in consilium adhibueris, adhuc maior euadet, vt ob id non videam, cur vel ex ipsis Illustriss. Principis Observationibus tunc cognitis, cum nostra Declinatione maxima standum non foret, cum ea similis, & potius maior, quàm minor collatis singulis, inde eruatur. Sed non dubito, quin per correctiora vestra Instrumenta mecum postea deprehenderitis, Declinationem hanc maximam nunc esse part. 23. M. 31½. quemadmodum & nos tum præterito Anno, tum aliquot præcedentibus plurib; machinis experti sumus. Quamuis Solis Altitudo meridiana, in vtroq; Solstitio adhibita Parallaxi eam præbeat saltem part. 23. M. 27. plùs 4. scrupulis minorem, consentientem quidem melius cum Copernici & Coetaneorum annotatione, sed ob Refractionem Solarem, in decliuori situ iuxta Brumam peruenientem, errori adeò sensibili obnoxiam. Sol enim nobis non integrè 11. gradibus, in ipso Meridie iuxta Solstitium Hybernium, eleuatur. Nec multò altior Copernico Fruenburghi extitit. Peto autem peramanter, vt mihi prima quaque occasione, inter alia significes, qualem illic per Neoterica vestra & correctiora Instrumenta Solis Eleuationem maximam & minimam deprehenderitis, tum quoq; eandem circa vtraque æquinoctia, vel potius per totum Anni curriculum, vt collationem cum nostris Observationibus eò plenius instituere liceat, & Stellarum etiam, tum Circumpolarium, tum aliarum Altitudines Meridianas exactiores adiungere velis, Vtq; integrum tuum scriptum de Cometa vltimo, mecum impertiri non graueris, etiam atque etiam vnà rogo. Nec enim dubito, te nunc illi extremas inposuisse manus. Quòd autem in portione eius mihi transmissa Cælum totum acreum, nec è solida materia constare, imò nil aliud quàm Acrem ipsum esse asseueras, id faciliè tibi

H 2

concesse.

concefferim, modò aërem qui supra Lunam sit, multò subtiliorem quàm hunc Elementarem intelligas, adeò vt ætheris potiùs liquidissimi & subtilissimi, quàm Aëris elementaris nomen mereatur. Nec enim ego, multis ab hinc annis, in ea fui sententia, orbis aliquos realiter in cælo existere, materiamque cæli duram & imperuiam esse, Stellasque tantum ad motum orbium conuolui. Multa siquidem hinc sequuntur absurda, & si nihil aliud, sanè tot Cometa in æthere cursum præcedentibus aliquot annis exercere certissimè à nobis animaduersi, qui nullius orbis ductum concomitabantur, id ipsum sufficienter refellunt. Iudicaui itaque semper naturalem motus scientiam singulis Planetis congenitam, vel potiùs diuinitus inditam esse, qua in liquidissimo & tenuissimo æthere cursus sui normam regularissimè & constantissimè obseruare coguntur, nullius fulciminis vel promotoris indigi, quemadmodum ipsa etiam Terra, in aëre liquido, nullo fulcro stabilita, solo proprio vndiq; innixa centro, firmatur. Vt autem sic reuera statuam, & alia quædã, quàm vel Ptolemaica, vel Coperniana circa Reuolutionum caelestium dispositionem ratiocinatio, multò hic competentior à me, ipsa experientia docente, nouiter explorata, (de qua nunc non est dicendi locus) plurimum confirmat. Quòd autem celeberrimus ille nostri æui Philosophus PETRVS RAMVS existimãrit, sine Hypothesibus per Logicas rationes Astronomiam constitui posse, caret fundamento. Proposuit quidem ille mihi ante annos elapsos 16. cum Augustæ Vindelicorum vnà essemus, hanc opinionem, & hortator simul erat, vt postquam per Hypotheses Siderum cursum in exactum ordinem redegissem, idem sine his tentare affectarem. Id enim fieri posse, hanc rationem addidit, quòd legisset Ægyptios facillimam olim habuisse Astronomiæ cognitionem; Cumque hypothesium ratio difficilis, & intricata videatur, oportere eos alia compendiosiore, & planiore via siderum cursus cognouisse, ideoq; citra omnes hypotheses. At ego illi resistebam, ostendens sine hypothesibus Phænomena cælestia non posse in scientiam certam redigi, neq; vt intelligantur, excusari. Facilitatem verò illam Ægyptiacam saltem in æquatorijs Planetarum, quibus se à supputatione tædiofa liberarunt, cum Ephemeridum expedita ratio nondum in vsu foret, exitisse. Verùm cum is, vir aliàs perspicaci ingenio præditus, & veritatis si quis alius, amans, penetralia artis huius non penitus, perspexisset mihi videretur, varietatemque in motu siderum statis anni temporibus nequaquam recurrentem non animaduertisse, quicquam hac in parte obtinere ab ipso nec potui, nec volui. Habet is plerisque adhuc assecclas, qui idem fieri posse sperant, sed qui rem ipsam neque intelligant, neque vnquam in effectum sint deducturi. Cùm enim omnia constent numeris, ponderibus, & mensura, sine his etiam, quicquam in mundo visibili explicari nequit. Hypotheses autem nihil aliud, quàm mensuram apparentis motus per circulum aliasque figuras ostendunt, quas Arithmetica in numeros resoluit.

Sine

Sine his si quis Astrorum motus comprehendere velit, fortunam, quod dici solet, inuocet, & supramundanam extra hominum intellectum, planèque incorpoream, & plùs quàm angelicam rationem imagnetur, necesse est. Sed hæc de his satis. De Instrumentis & Obseruationibus hinc factis, restat vt nunc pleniùs tecum colloquar. Non est quod dubites, VVirichium illum Instrumentorum instaurandorum rationem, quam Illustris. Principi tuo proposuit, hîc cùm mecum esset, accepisse, quamuis non omnia pari ratione, vel animaduernerit, vel illic satis fideliter exposuerit. Cùm enim is Anno, ni fallor, 80. huc accessisset, se in meam familiaritatem facîle insinuauit, partim quòd hominem ob ingeniosam in Mathematicis, præsertim quo ad Geometriam attinet, solertiam magnificerem, partim quòd is se perpetuò mecum mansurum, mihiq̃ue in studijs Astronomicis fidum Achatem toto vitæ tempore futurum, spontè offerret. Vnde factum est, vt liberaliter illi mea inuenta communicârim, neque quicquam eorum celârim, quæ tunc in promptu habebam, vel etiam in posterum elaborare decreueram. Verùm cùm is paulò ultra anni quadrantem mecum commoratus esset existimaretq̃ se iam satis suis desiderijs potitum, prætendebat auunculum suum Vratissauij è viuis decessisse, cuius hæreditas lucrum magnum, si maturè adesset, illi adferret. Impetrata itaq̃ue facîle discedendi copia, intra 7. vel 8. hebdomadas huc se reuersurum spondebat. Verùm ex eo tempore, nec ipsum, nec quicquam literarum ab eo profectum vidi, neque de eo, vbinam esset, audiui, priusquam Illustrissimi Principis tui literas, D. HENRICO RANZOVIO scriptas, perlegerem, ex quibus statim intellexi, eum Instrumentorum formam & rationem, quam hîc viderat, magna ex parte illic expressisse. Quod forsàn & alibi ab ipso interea factitatum est. Et sanè hoc pacto mihi rem non ingratam effecit, siquidem percuperem multis in locis quàm plurimos extare, qui exquisitis & minimè fallacibus Instrumentis siderum apparentias mecum scrutarentur. Attamen si mea Inuenta multis annis, & longa Experientia nec paucis sumtib⁹ & laboribus comparata, pro suis venditat, nec fatetur per quem ea habuerit, rem à viro bono & grato, ac sinceritate integritateque Mathematica alienam committit. Intellego autem partim è tuis literis, partim è relatione mei domestici, qui vobiscum fuit, eum non omnia, prout hic viderat, satis competenter Illustrissimo Principi ordinasse. Diuisionem quidem, qua nos in omnibus ferè Instrumentis similiter vtimur, satis rectè indicasse comperio, & in pinnacidorum rimulis pro nocturnis Stellarum Obseruationibus apprimè oportunis (quod inuentum cùm primùm ille hîc vidisset, se non frustrà in Daniam venisse aiebat, multoque auro præstantius æstimabat) quidem, licet imperfectè, imitatum esse. Dum enim compendium in his quærebat, & per binas rimulas, idem quod nos quaternis efficere præsumebat, veritatis quærendæ dispendium fecit, nostrisq̃ue inuentis detrahendo, sibi ipsi & Obseruationum certitudi-

tudini derogauit. Refert quidam meorum, qui tunc temporis, cum hīc esset, ab eo audierit, ipsum, quando nostrorum Instrumentorum fabricam imitaturus esset, dixisse, se paucioribus rimulis idem effecturum, hocq; compendū sibi ipsi reseruaturum. Quā verò egregiè id prastiterit, vos non sine multarum Observationum dispendio experti estis. Ego ubiq; , præsertim in Quadrantibus, quaternas in inferioribus pinnacidijs, cum superioris pinnacidijs 4. lateribus vndique parallelas adhibeo rimulas, quas auctiores & latiores interdum efficio, prout Stellarum magnitudo efflagitat. Alijs enim per binas rimulas lateralem & superiùs sitam, Stellarum transitus & altitudines centraliter exactèq; nequaquam discernuntur, quod ipsa faciliè ostendit Experientia. Et nisi vos hac edocti, duplicem rimulam visualem viceuersa inferiori pinnacidio applicassetis, etiamnum in obseruandis adamussim sideribus, frustra laboraretis. Diuisionis autem illius per puncta transversalia inuentionem, (quā tute cuiuscunq; sit, ingeniosam prädicas) primū Lipsiæ ab Homelio habui, ante annos plūs minūs 24. cū annum ætatis agerem 17. verū saltem in linea recta, vtpote in Radio Astronomico pluribus particulis diuidendo, ipsius imitatione ea tunc utebar. At cū postea per Quadrantes, Altitudines etiam Siderum perscrutari inciperem, & in minoribus Instrumentis vulgarem diuisionem minimis portiunculis non sufficere satis experirer, ad Nonnianam illam, quam Propositione tertia de Crepusculis tradit, subtilitatem me conueri, eandemq; adhuc exactiorem pluribus subdiviisionibus reddidi, supputatis etiam Tabulis, è quibus cuiuslibet puncti altitudo scrupulosè sine morâ cognosceretur. Cūq; res ipsa doceret, nè hoc quidem inuentum Nonnianum id habere in recessu, quod in accessu pollicebatur, cæpi cogitare, an diuio illa prædicta, qua linea recta subtilissimè per puncta transversalia in minores secatur particulas, etiam curuis & circularibus applicari possit. Et quamvis ab initio non par videbatur ratio, ob rectarum & curuarum disconuenientiam, tamen cū in tam paruo interuallo, vt quinquorū vel denorū scrupulorū lineæ curuæ paruo interstitio à se inuicem ductæ, non differant sensibilibiter à rectis, negotium hoc satis commodè succedere animaduerti, hacq; idcirco diuisione in Quadrantibus, Sextantibus, Armillis ab hinc multis annis felici successū semper vsus sum, eamq; vobis communicatam, quacunq; tandem occasione, gaudeo, vt pari præcisione mecum Sidera perscrutari ed commodiùs possitis, ita, vt nostræ Observationes simul collatæ eundem veritatis scopum scrupulosè, vt par est, (quod etiam non sine voluptate fieri experior) attingant. Sextantis Instrumentum à me ante annos plūs minūs 18. cū Augullæ Vindelicorū degerem, excogitatum, (quod etiam ibidem P E T R O R A M O cū

mibi

mihi adesset, vnà cum Quadrante illo permagno 14. Cubitorum, quem extra urbem in horto quodam Consulis HENZELII construi curaueram, ostendi, qui eorum à me descriptionem auidè efflagitabat) ab eo tempore semper in usu habui, eò quòd certa ratione & multa Experientia per Radium, cuiuscunq̃ tandem foret magnitudinis vel diuisionis, ratas distantias nequaquam inueniri, compertum haberem. Quarè per Sextam circuli partem (vt commodior fieret Instrumenti tractatio) regulis applicatam, idem tentare certiore euentu aggrediebar. Atque ob id Instrumento huic Sextantis nomen indidi. Is verò, quem VVitichius hic vidit, qui chalybeus erat, catenulà illa carebat, qualem vos adhibuistis. Per Cochleam enim transversam distantia in Instrumento arcuabantur, dilatabanturq̃. Et licet Cochlea illa in directum porrigebatur, tamen quia clauiculus, vbi affixa erat, conuolubiles habuit, motioni nihilominus circulari sufficiebat. Hanc etiam commoditatem VVitichius, quò minùs eam indicàrit, neglexissè videtur, vt ob id catenulam illam eius loco applicare vobis fuerit necessarium. In pinnacidijs quædam aliter, quàm tunc in isto Sextante habebam, limitàstis, quæ mihi admodum commodè ordinata videntur. Verùm iste Sextans, quo per vnicum Obseruatorem distantia capiebantur, dudum apud me in usu esse desijt. Eius enim loco binis alijs, quos Trigonicos (ob discrimen eius quem habeo bifurcati) appello, in capiendis Stellarum remotiõibus assidue vtor, qui singuli binos requirunt Obseruatores, & per lineas circa Cyndrum in centro quiescentem parallelas, exactissimè Stellarum sibi inuicem, & cum toto Cæli circuitu adamussim consentientia præbent interualla, nulloq̃ penè negotio Obseruationem absoluunt. Ideam verò horum aliquomodo representatam Illustrissimo Principi inspiciendam (ni fallor) vltimò misi. Sed & vester Sextans, licet alia quadam & similiori primo meo fabricatus sit ratione, satis exactas & meis apprimè consentientes exhibet Siderum distantias velut è Catalogo intercapedinum aliquot Stellarum, Illustrissimo Principi tuo nunc transmissis, perspicere potes. De Refractionibus, quæ ad Illustrissimum Principem vltimò perscripsi, non est quòd dubites, rem penitus ita se habere. Nam & hoc proximè elapso Anno per Armillà 10. pedum in Diametro, qui circa axem Polis mundi correspondentem conuolubilis existit, deprehendi, Solem circa Solstitium æstiuum, Refractionem Declinationis, iuxta 30. gradum altitudinis, tam ante quàm post Meridianum, insinuare maiorem semissè vnius scrupuli; circa Horizontem verò eandem 28. Minutorum efficere, idque cum Sol inferiori limbo Horizontem visibilem stringeret. Si verò hæ Declinationum Refractiones in altitudinem, habita etiam ratione Parallaxeos, quæ veriùs Horizontem

Refra-

Refractionem ipsam nonnihil inhibet, deriuentur, adhuc maiores euadent. In Stellis tamen fixis non vsque adeò magna videtur hæc diuersitas, quamuis & in his maiorem inueniam, quàm è tua assignatione mihi perscripta colligere licet. Nam lucidiorem in dextro latere Persei, tu in altitudine part. 9. m. 42. vtpotè in Meridiano versus Septentrionem minima, asseueras Refractionem fieri saltem min. $2\frac{1}{3}$. quam tamen esse in eiusdem Stellæ altitudine, etiam in Meridiano ad Boream, humilima, quæ hîc est grad. 14. min. 16. inueni esse min. $2\frac{1}{2}$. tua paulò maiorem, cum tamen potius minor esse deberet. Siquidem tibi decluior, plus $4\frac{1}{2}$. gradibus Stella hæc obseruabatur. Sic etiam dextrum humerum Persei in altitudine part. 17. min. $45\frac{1}{2}$. animaduerti Refractionem efficere m. $1\frac{5}{8}$; vt ob id altitudines Stellarum Cassiopeæ, quas infra Polum, pro eiusdem altitudine indaganda accepistis, non exactè respondeant superioribus, ita vt Polus adamussim sit intermedius. Non enim carent omni Refractionis suspitione. Siquidem vix 20. gradum altitudinis apud vos in eò situ contingant, cum tamen in 18. gradu Refractio ferè bina minuta, vt ex præcedente indicatione patet, attingat. Hæc itaque tibi consideratiùs examinanda relinquo. Maximè verò euidens discrimen in refractionibus, inter tuas & meas animaduersiones, cognoscitur inde, quòd caudam Cygni indices in altitudine grad. 5. min. 18. efficere Refractionem saltem $5\frac{2}{3}$. cum tamen ego diligenti & aliquoties reiterata Obseruatione inuenerim caput Algol in altitudine part. 5. m. $21\frac{1}{2}$. ferè consimili cum tua in cauda Cygni efficere Refractionem m. $9\frac{1}{4}$. tua ferè duplo maiorem. Hæc itaque per occasionem accuratiùs Instrumentis benè correctis peruestiga, & videbis rem totam ita se habere, nisi fortè (quod tamen non facillè crediderim) diuersa Horizontum natura maiorem hîc quam apud vos Refractionis insinnationem ingerat. Vnde sequeretur in Borealioribus locis eam ampliorem quàm in Australibus euadere, idque etiamsi aër admodum purus & serenus (quòd necessariò in hac potissimum Obseruatione requiritur) vtrobiq; iuxta finitorem existat. Cuius rei penitiorem cognitionem, tuæ Obseruationes exactius, vt monui, repetitæ successiùè præbunt. Quapropter licet persuasum habeas, Refractionem nullam, nè in Sole quidem fieri in sublimiori situ quam 20. part. eò quæ vapores altiùs non ascendant, vt verisimiliùs comprobes materiam cæli ab aère non differre, repudiata Alhasen & Vitellionis ob diuersa diaphana nimia Refractione, quæ vsque ad verticem aliquatenus sensim pertingeret: tamen cum experientia, vt supra indicaui, testetur in Sole etiam vltra 30. gradum aliquale, licet perexiguum Refractionis vestigium apparere, vt per vapores, cum eòusque non attollantur, vix excusari queat, & affixa etiam sidera in altitudine 18. part. Refractionem penè duorum scrupulorum admittant, (velut priùs per dextrum humerum Persei in minima altitudine Borea comprobauimus,) oportebit sanè constituere aërem illum, vt tu vis, caelestem

caelestem longè subtiliorem & transparentiore esse hoc Aëre Elementari vel potius, propriè magis loquendo, Aetheris diaphanitatem, Aëris diaphanitate puriorem & perspicuam magis existere. Cum verò non adeò magna sit inter hæc ambo diaphana differentia, atque inter Aërem & aquam, & successuè, ubi se inuicem contingunt, minuat, ita ut suprema Aëris portio Lunæ Revolutionibus contigua ferè nihil differat ab ipso æthere (nam Elementum ignis illic existere, ut Aristotelici fingunt, ipsa Experientia vel hac sola ratione improbat, cum longè maior hinc fieret siderum Refractio, si per triplicia diaphana ad nos lumen eorum pertingeret) ideo etiam per exigua causatur Refractio, nisi quatenus à vaporibus in decliuiori situ augeatur, & quando eleuatiore apparent sidera, planè insensibilis redditur, nec in tantum excrescit, quantum prædicta Alhasen & Vitellionis ratiocinatio inducit. Illi enim Cælum è solida diaphana materia constare, longè diuersa ab ipso Aëre, opinabantur. Quòd Stellas fixas, suas mutare latitudines, idque proportionaliter, iuxta obliquitatis Eclipticæ variationem, animaduertisti, admodum mihi placeat. Nam & ego dudum tale quid euenisse mecum colligebam, cum pleræque Stellas in Semicirculo Æstiuo & Boreali ad Eclipticam parte, Latitudinem in tantum auxisse, quantum mutatio Obliquitatis requireret; in Meridionali verò eandem tantundem ferè imminuisse, contrarium pari ratione in Semicirculo Hyberno accidisse nostræ Observationes cum Ptolemaica annotatione collatæ, attestarentur. Ideoque ob Eclipticæ ad Stellas ipsas accessum, recessumque, per Declinationis maximæ immutationem id fieri, non obscure iudicabatur. Verùm cum quasdam Stellas, etiam inter Illustiores, præsertim Vulturis lucidam & Aldeboram, Canemque maiorem in numeris Latitudinis Ptolemaicis, huic speculationi reclamitare deprehenderem, capi negotium hoc altiori indagine, ut dubia, quæ inciderent, præsecarentur, examinare. Cumque res hæc magni sit momenti, & à nemine aliàs, quod sciam, te solo excepto, animaduersa, quasdam hac in parte, ut ad veritatis scopum sepositis omnibus dubijs collimare melius liceat, ex meis considerationibus paulò vberius exponam. Cum numeros Longitudinum & latitudinum Stellarum in Abaco Ptolemaico assignatos, eò quòd non ubiq; sibi inuicem & cum Cælo ipso habita intercapedinum Stellarum, quæ inuariatæ permanent, ratione consentiant, non immeritò suspectos haberem, totam rem paulò altius scrutatus sum, idque ex Declinationibus quarundam affixarum Stellarum, quas idem Ptolemæus cap. 3. lib. 7. Almagesti, à Timochare, Hipparcho, & se obseruatas recenset, quibus applicui earundem Longitudines, quales singulis illis temporibus eas obtinere conueniebat. Qua etiam in re Ptolemaicis interuallis non admodum confusus, peculiarem adhibui cautionem, Ita ut Spicam nā pro fundamento cæterarum constituerem. Eam enim certius obseruatam, eò quòd iuxta æquinoctiale esset, & quia toties à Ptolemæo

repetitur,

reperitur, consentaneum videtur. Cumque hanc tempore suarum Observationum ipse asserat dimidio gradu versus Austrum declinasse, quas Tymochares deprehendit grad. 1. m. 24. Hipparchus verò scrupulis saltem 36. æquatore Borealiorem, sequitur assumpta utrobique Spicæ Latitudine 2. partium Australi, prout per Lunam illo tempore explorata est, & qualis nunc etiam ferè reperitur, fuisse eius Longitudinem Tymochari in grad. 21. min. 53. Hipparcho in part. 23. m. 53. Ptolemæo in part. 26. m. 38. signi m, ideoque à Tymochare ad Hipparchum 2. gradibus, ab Hipparcho ad Ptolemæum par. 2 $\frac{3}{4}$. promouebatur tum hæc tum ceteræ omnes affixæ Stellæ. Quare præsuppositis his Spicæ locis, aliarum quarundam Fixarum, quarum Declinationes ex veteribus constabant, Longitudines ad tempus Observationum authorum eorundem, videlicet Tymocharis, Hipparchi & Ptolemæi applicui, idque ea lege, ut quantam differentiam antè vel retrò, quò ad intervallum Longitudinis à Spica nostris Observationibus nunc obtinere deprehenduntur, tantundem etiam in elongatione à Spicæ loco eorum tempori conueniente constituerim, ut vera Stellarum Longitudo respectu huius Stellæ innotesceret, neglecta Ptolemæica annotatione, quæ rariùs omnibus numeris absoluta inuenitur. Neque enim possibile est, Longitudines Fixarum in vna Stella aliter variare, quàm in altera, cum omnes in vno sint orbe, & circa vnum & eundem Polum vniuniformiter moueantur. Vnde easdem fuisse temporibus Ptolemæi differentias Longitudinum in omnibus Stellis, quæ etiamnum inueniuntur, necessarium erit. Cum itaque hac ratione Longitudines Stellarum adaptaßem, hinc, & ex Declinationibus, quas recenset Ptolemæus citato capite, adhibita obliquatione Signiferi maxima, quæ eorum æuo fuit part. 23. m. 51 $\frac{1}{2}$, earundem etiam Latitudines inquisiui, quod non difficulter fieri potuit. Siquidem ex data Stellæ differentia Longitudinis à proximo Tropico vnus Trianguli constat angulus, cuius duo etiam latera dantur, vnum à complemento Declinationis, vel additamento ad Quadrantem, prout negotium exigit, alterum ex differentia Polorum Eclipticæ & æquatoris, ergò tertium per Sphæricorum Triangulorum leges facillè innotescit, per quod ipsa Latitudo quæ sita Stellæ, qualis tunc erat, cognita venit. In hunc, inquam, modum Stellarum Latitudines ex assumptis diuersis Veterum Declinationibus, adhibitis debitis Longitudinibus examinaui. Et licet hoc etiam pacto in omnibus Stellis non eandem, quam sperabam, consonantiam compererim, eò quòd Declinationes earum vel non sint satis scrupulosè à Veteribus obseruatæ, vel quòd mendæ aliquæ in assignatione numerorum nonnullibi subsint, (quas tamen ut quantum in me erat præcauerem, adhibui etiam vetus quoddam exemplar Almagesti, ante annos proximè 70. Venetijs editum, quod Declinationes non in Cyphris numerorum, ut Trapezumina versio, sed in aliquotis graduum partibus, literis exprimit) nihilominus maiorem his subesse certitudinem quàm

Latitu-

Latitudinibus in Catalogo Ptolemaico assignatis iudicavi, & sicubi disco-
hærentia euidens apparebat, ipsos etiam Ptolemaicos numeros in consilium
adhibui; Quæ verò ex his in Latitudinibus quarundam Affixarum ab eorum
temporibus hucusque diductis exploravi, nunc magna ex parte, qua fieri po-
test brevitate, indicabo, Primùm considerando Stellas circa Tropicum æsti-
uum, inuenio è Declinationibus vtriusque capitis Geminorum, quòd ma-
iorem nunc obtineant Latitudinem, quàm Veterum temporibus, idque se-
cundum ipsissimam rationem mutatæ Declinationis Eclipticæ. Nam Bo-
reale caput Π iuxta tenorem supradictum, inuenitur tempore Tymocha-
ris habuisse Latitudinem part. 9. min. 43. ferè. Hipparchi part. 9. min. 42.
Ptolemæi part. 9. min. 45. ferè, vnde colligitur eam fuisse circa illorum
tempora part. 9. min. 43. proximè, quæ nunc est part. 10. min. 2. Quare
19. scrupulis aucta, prout recessus Eclipticæ in eo loco requirit. Pari mo-
do Meridionale caput Π ex Hipparchi Declinatione & cæteris, de qui-
bus dixi, datis, habuisse Latitudinem inuenitur, part. 6. min. 19½ è Ptole-
mæi verò part. 6. m. 22½. ferè, quarum medium est part. 6. m. 21. Latitudo
Stellæ illorum æuo competens, quæ nunc exacta ratione deprehenditur esse,
part. 6. m. 38. vt ob id etiam tantundem ferè mutarit Latitudinem, quantum
obliquatio Signiferi alterata requirit. Sic etiam Capella inuenitur Hippar-
cho & Ptolemæo Latitudinem è Declinationibus assignatis obtinuisse part.
22½, licet Ptolemaici numeri hanc constituent part. 22. m. 30. Vnde hæc ali-
quatenus limitando probabilius fecerimus, si Latitudinem tunc ponamus,
part. 22½. quæ nunc deprehenditur esse grad. 22. m. 50½. etiam ratione muta-
tæ Eclipticæ debito ferè modo variata. Eiusdem etiam rei documentum ad-
fert vterque humerus Orionis. Habuit enim dexter Latitudinem è Declina-
tionibus Tymocharis & Hipparchi part. 16½. quàm proximè, (Ptolemaicæ
Declinationi hoc in loco aliquis error subest) quæ nunc 16½. obinere de-
prehenditur, etiam debito ferè modo minor reddita. Sinister humerus eius-
dem Orionis ex Hipparchi & Ptolemæi Declinationibus, Latitudinem illo
æuo obtinuit grad. 17. min. 5. penè, quam nunc habet part. 16. min. 53. etiam
ratione accedentis Eclipticæ quasi proportionaliter imminutam. Haud ali-
ter Cor Ω , quam Stellam Ptolemæus paulò diligentius obseruauit, ipsi La-
titudinem obtinuit, part. 6. m. 10. Boream, licet hoc præcisius cum Hip-
parchi Declinatione quàm ipsius propria consentiat, hanc nos accuratis
animaduersionibus inuenimus 26. Minutis Ecliptica Borealiorem, ita vt
scrupula 16. a Veterum inuentis nunc abundant, quod ob recessum Ec-
lipicæ effectum intentioni nostræ satis conueniens apparet. Sed ab al-
tera parte Stella Aldeboram aliquod ingerit impedimentum, siquidem
eius Latitudinem Ptolemaici numeri prædant part. 5½. Meridionalem,
quod etiam non adeò ab ipsius Declinatione alienum est. Cuius tamen

Latitudinem non minorem inuenire potui quàm part. 5. m. 30 $\frac{1}{2}$. tertia parte vnus gradus Ptolemaica maiorem, cum tamen potius minorem ex assumpta Hypothesi mutationis Eclipticæ esse conueniebat. Vnde in huius Stellæ Observatione quò ad latum, ipsi etiam declinationi Ptolemaicæ errorem non exiguum subesse autumo, id quod Declinationes eiusdem Timocharis & Hipparchi conuincunt, licet nec hæc suis numeris absolurè constent. Nam Declinatio Timocharis dat Stellæ Latitudinem part. 5. m. 56. iusto maiorem, Hipparchi part. 5. m. 33. nonnihil debito minorem, licet vtræque Ptolemaicam (prout res requirit) excedat. Nec video, quomodo possibile fuerit, vt Declinatio huius Stellæ, quæ tunc versabatur circa primam decuriam Dodecatemorij γ , à Timochare ad Ptolemaum mutata sit part. 2 $\frac{1}{2}$. cum tamen circa ipsum æquinoctium Spica α inter eandem non alterarit plus gr. 1. m. 54. Ideoque non leuem errorem circa Latitudinem Aldeboræ Ptolemaeo (modo numeri ad nos diducti rectè se habeant) irrepsisse iudico. Et si medium inter Timocharis & Hipparchi Latitudinem, quæ videlicet ex eorum Declinationibus prouenit, tanquam probabilius rem aliàs perplexam limitando, acceperimus, prodit latitudo oculi γ tunc part. 5 $\frac{3}{4}$. quod à rei, quam intendimus, inquisitione non multum deuiat. Esse autem Ptolemaicam, quam huic Stellæ attribuit Latitudinem, prorsus erroneam, inde patet, quòd Boreali oculo γ Latitudinem in suo Catalogo assignet part. 3. m. 0. quam nos inuenimus part. 2 $\frac{2}{3}$. ferè, ideoque Ptolemaica assignatione etiam paulò, plus quàm Obliquitas Eclipticæ mutata requirit, minorem, cum tamen Aldeboram contrarium ostendebat. Et distantia quæ est inter has vtrasque Stellas in oculis γ , quam reiterata Observatione deprehendi esse part. 3. m. 10 $\frac{1}{4}$. conuincit Ptolemaicam assignationem in alterutra vel vtræque euidenter desistere. Si enim ex complemento Latitudinis vtriusque Stellæ, quam ille ipsis attribuit & differentia Longitudinum utpote è notis duobus lateribus cum angulo comprehenso, distantiam inquiramus, proueniet illa part. 2. m. 19. à vera 51. Minutis deficiens. Quare si Borealis oculi latitudo è numeris Ptolemaicis veritati proximior erit, oportet Aldeboram maiorem necessariò habuisse Latitudinem quam ille assignat. Nec enim tunc propiorem fuisse Boreali oculo quàm nunc, possibile. Ex his itaque patet, Latitudinem, quam Ptolemaus Aldeboræ assignat, minùs ratam esse, ideoque in hoc, quòd nostræ intentioni refragari videatur, fidem non mereri. Venio nunc ad Stellas ad Hybernum Eclipticæ Semicirculum spectantes, & imprimis iuxta Tropicum Brumalem, vbi (vt rei propositæ demonstratio euidentior euadat) occurrit. Lucida Vulturis volantis, cuius Latitudinem, licet Ptolemaei Catalogus exhibeat part. 29. m. 10. vt ob id prima fronte nostræ sententiæ prius idem refragari videatur, tamen cum è Declinationib⁹ Veterum Latitudinem eius eruo, tantum abest, vt hæc Stella id quod intendimus interturbet, vt nulla exactius & cer-

& certius id ipsum stabilire comperiat. Fuit enim hæc circa tempora Priscorū, de quibus loquor, proxima quò ad Longitudinē Tropico Hyberno, ideoq; vel ex sola Declinatione ipsius Latitudo facilè patuit. Nam anno Obseruationum Timocharis, quando vix Sexta parte vnus gradus ipso Coluro Solstitiali anterior erat, Declinatio eius inueniebatur part. 5. m. 48, ideoque Latitudo (assumta illius æui Declinatione maxima) part. 29. m. 39 $\frac{1}{2}$. euadit, cui etiam astipulatur Hypparchica annotatio, prodens eandem prorsus Declinationem, eò quòd hæc insensibiliter circa Solstitium variabatur. Inde Latitudo Stellæ etiam permanebat part. 29. m. 39. Et licet Ptolemaica declinatio, quæ erat duobus scrupulis maior, videatur Latitudinem hanc sesquialtero scrupulo arctiorem reddere, eò quòd is fortè non in ipsis scrupulis exactissimam adhibuerit præcisionem; tamen hoc nihil importat, sed sufficienter vnà cum cæteris attestatur Latitudinem lucidæ in Aquila fuisse illa mundi ætate part. 29. m. 39. quàm proximè. Cùmque ea nunc inueniatur part. 29. m. 21. manifestum est eam Latitudinem interea coarctasse scrupulis 18. quantum etiam accessus Eclipticæ vicinior eo in loco efflagitat, vt vel ex hac sola Stella iuxta Tropicum Hybernum, præsertim si capita Geminorum prope Tropicum æstiuum in altera medietate vnà viceuersa adhibeantur, satis comprobari queat, fixas Stellas Latitudines ratione mutatæ obliquitatis Signiferi proportionabiliter variare. Siquidem tam vnanimiter in hac Stella præstantissimorum illorum trium Artificum obseruatæ Declinationes consentiunt, quæ etiam ferè inuariatæ erant, quoniam Stella Tropico, quò ad longitudinē vicina insensibiliter, vt dixi Declinationem mutauit. Vnde etiam si quid dubij in eius Longitudine latere poterit, nullum errorem in ijs quæ intendimus eo in loco insinuabit. Sed & Antares in eadem Eclipticæ medietate idem vltèrius confirmat, quæ tam è Tymocharis quàm Hypparchi Declinationibus inuenitur part. 4. m. 14. (Ptolemaicæ Declinationi euidentem errorem hac in Stella fuisse necessarium est, eò quòd hæc Latitudinem eius præbeat part. 4. m. 37. quam tamen ipse in Catalogo Affixarum ponit part. 4. m. 0. à seipso plurimum dissentiens) cùm nunc eadem sit part. 4. m. 24. Manifestum itaq; est Latitudinem in hac etiam Stella non multum diuersimodè ab eò quod recessus Eclipticæ, eo in loco postulat, adauctam esse. Australis etiam lanx α , siquidem Hypparchi Declinationi fides potius adhibenda erit, quia hæc probabilior videtur, Latitudinem illo æuo obtinuit ferè dimidij gradus Boream, quæ nunc 26. scrupulorum esse deprehenditur, arctior ob accessum Eclipticæ reddita. Licet non solum Timocharis Declinatio, sed ipsius etiam Ptolemæi, in hac Stella intolerabiliter deuiet. Nam illa Latitudinem vix præbet 17. Minutorum, hæc verò saltem 2. Cùm tamen ipse Catalogus Ptolemaicus eam exhibeat 40. scrupulorum, quod licet nimium sit, & plus, quàm necesse est, nostræ intentioni astipulatur, vero tamen proximius existit. Borealis quoque

lancis Latitudinem, tam Tymocharis quàm Hipparchi Declinatio præbet par. 8. m. 48. proximè, quæ ex nostra Obseruatione nunc est part. 8. m. 36. ferè, vt ob id ratione accessus Eclipticæ in hac etiam Stella Latitudo coarctata reperiatur. Nam quòd Ptolemaica Declinatio eam exhibeat saltem grad. 8. m. 25. cui ipsius Abacus ferè consentit, indicans eandem grad. 8. m. 30. (vnde id quod proponimus labafactari videtur) nihil moramur. Nam Declinationem & Latitudinem Ptolemaicam minùs certam esse inde facilè patet, quòd ab Hipparcho ad se mutata Declinationem admittat 1. grad. 24. m. cùm tamen Spica α interea eandem non nisi 1. grad. 6. m. variarit. Quarè potius Declinationibus Tymocharis & Hipparchi in illa Stella standum censeo. Siquidem secum consentiunt & idem interuallum mutationis præbent, quod ipsis Spica α efficere colligitur. Ex his itaque Stellis, tam circa Borealem quàm Australem Eclipticæ Semicirculum versantibus, satis superq; demonstratum esse arbitror, pro Obliquitatis Eclipticæ variatione alterari vnà proportionabiliter affixarum Stellarum Latitudines. Nec vllus restare videretur hac de re dubitationi locus, modò splendidissima illa in ore Canis maioris non contrarium quiddam innueret. Cuius Latitudo è Declinatione Tymocharis, quæ erat $16\frac{1}{2}$, inuenitur grad. 39. m. 18. ex Hipparchi quæ erat 16. part. prouenit eadem part. 39. m. 10. qualem etiam Ptolemæus in suo Abaco ponit. Nam & ipsius Declinatio quarta parte gradus Hipparchiana minor, Latitudinem Stellæ præbet part. 39. m. $7\frac{1}{2}$. quod ad sextam partem gradus vltra integros proximè accedit. Siquidem is duorum vel trium scrupulorum nullam hac in parte rationem habuit, vt ob id tam iuxta Hipparchum quàm Ptolemæum huius Stellæ Latitudo tunc fuisset deprehendatur part. $39\frac{1}{2}$. Austrina, quam tamen nos hoc æuo adinuenimus part. 39. m. 31. quæ Veterum placitis tertia parte vnus gradus maior existit, cùm potius nunc tantundem minor, cæteris paribus esse deberet. Cuius sanè nodi resolutio non facile obuia est. Siquidem in Obseruationibus Veterum errorem aliquem latere consensus omnium vniformis difficulter admittit; nec in tam Illustri Stella, quæ omnium Affixarum maxima & fulgentissima est, eos adeò sensibilibiter hallucinatos esse, credibile videtur. Cumque nostræ etiam Obseruationes in hac ipsa Stella omni dubio careant, non satis mirari possum, quomodo hæc Latitudinem nunc maiorem quàm olim exhibeat. Neq; enim concedi potest eam non iidem legibus, quibus reliquæ Affixæ, obnoxiam esse, quin pariter cum illis Latitudinem ad nutum Obliquitatis Eclipticæ variet. Quapropter rem hanc variè ventilando, nihil aliud astruere possum, quàm Obseruationes Veterum in Declinatione huius Stellæ, etsi satis forsan benè cælitus habitas, minùs tamen rectè vitio transcriptorum ad nos transmissas esse. Poterat siquidem in describendo similis in singulis error committi. Nam quòd annotatio Latitudinis eius in Abaco Ptolemaico Declinationib; subscribat, pa-

bat, parum ad rem facit. Siquidem aliàs Latitudines illic assignatæ, non solum à Declinationibus sed ipso etiam Cælo dissidere, si per distantiam Stellarum in trutinam vocentur, sæpenuerò deprehenduntur. Nèq; enim ob hanc unicam Stellam, quamvis cæteris fulgentiorem, ijs quæ in tot alijs rectè se habere pluribus documentis euicimus, assertioni huic de mutatione Latitudinis Stellarum ad Eclipticæ variatam Obliquationem, præiudicium aliquod intentari potest, præsertim cum altera Canis minoris lucidior, nostræ positioni suffragetur, quæ temporibus Ptolemæi fuit proxima Coluro Solstitiorum, habuitque tunc ex ipsius numeris Latitudinem part. 16. m. 10. quam nunc obtinet part. 15. m. 57. ob accessum Eclipticæ minorē, licet non in tantum, quantum ea à Tropico distantia requirit, eò quod Ptolemæus quina scrupula quæ desiderantur, non reputarit. Quod autem Spica m. Veterib⁹ duos gradus in Latitudine obtinere constituebatur, qualem etiam hoc æuo retinere inuenitur, vel si summā præcisionem adhibeamus, dimidio saltem scrupulo minorem, cum potius 3. vel 4. minutis maiorem nunc esse, ex mutata Obliquitate Eclipticæ eueniret, positionem hanc nostram nihilominus labefactare nequit. Siquidem Antiqui illi 3. vel 4. Scrupulorum rationem penè nullam habuerunt, Nam saltem in senis vnus gradus partibus tam Longitudines quàm Latitudines Stellarum, vt in Abaco Ptolemæico videre est, annotarunt. Accedit & hoc quod ex visibili Lunæ cum hac Stella copulatione, eius Latitudinē vnā cum Longitudine aliquoties rimatis sint, cum tamen Parallaxes Lunares adeò certò nequaquam illis constarent, quin pauculis Scrupulis hoc modo hallucinatio insinuari possit, præsertim cum Hypothesi Ptolemæica in Luna vfi sint, nulla enim alia Veteribus cognita erat, quam nostræ etiam Obseruationes attestantur, nonnunquam multò maiorem Lunæ ad Terras appropinquationem exhibere, quàm rei veritas exigit, vt ob id Parallaxes hinc deductas minùs ratas esse, consentaneum euadat. Sed hæc forsan copiosius quàm Epistolæ leges patiuntur, nunc tracto, quare his iactis fundamentis tibi doctissime ROTHMANNE omnia penitiùs expendenda pluraq; his superaddenda relinquo. Nunc ad cætera progredior. Quod in Latitudinibus Stellarum inter Illustris, Principis & meas Obseruationes paucorum scrupulorum discrimen incidat, sit potissimum ob id, quod Declinationes Stellarum ante eam, quam vltimis tuis literis mihi significasti, perpendiculari correctionem, duobus Scrupulis minùs ratæ fuerint, Obliquitate etiam Zodiaci maxima diuersimodè aliquantulum assumpta, nonnihil vnā in his variante. Plurimum verò lætatus sum, cum intelligerem ex posterioribus tuis literis, vos errorem hunc perpendiculari deprehendisse; nam alias vestræ Declinationes, vbiq; à meis duobus penè scrupulis dissidebant, eò quod Altitudo æquatoris vno scrupulo minor vero, & Stellarum vno maior euadebat. Nec dubito, quin ti post hanc Quadrantis vestri exactè in libellam restitutionem, adamussim Solares Altitudines, adhibita etiam Parallaxi,

cum

cum mea restitutione in cursu Solis examinaueritis, me scopum ipsum omni possibili subtilitate attigisse, comprobetis, idque potissimum in Borealioribus Signis. Nam in Meridionalibus, præsertim α & m (in α & π ob perexiguam Declinationis mutationem nosti hæc irrita esse) ob Refractionem sensibilem, aliquid inuenietis discriminis, quod tamen per hanc ipsam prius aliunde cognitam præcaueri potest. In deliquio Lunari Anni 1584. quod expectis diligenter, non minus quam circa præcedentium aliquot annorum obscuraciones Lunares, à me accuratè obseruatas deprehendi, quòd primùm initium fuerit h. 11. m. 12. à Meridie diei 7. Nouembris, Medium h. 13. m. 8. Finis vltimus h. 15. m. 0. (nec enim hæc tempora semper sunt æqualia, vt hætenus creditum est) quemadmodum ex remotione certarum Stellarum æquatoria à Meridiano infallibili ratione inquisiui. Quòd autem VVitichius medium huius deliquij Cassellis h. 13. m. 3. vt ad me perscripsisti, adinuenerit, caret exquisita præcisione. Vester enim Meridianus ad minimum nostro est quinta horæ parte, vt suprà etiam dixi, occidentalior. Oportuit itaque deliquij medium illic fuisse, proximè post mediam noctem, h. 0. m. 56. abundante in VVitichiana Obseruatione dimidio quadrante horæ. Quàm itaque diligens fuerit hæc temporis annotatio, viderit eius autor, cuius in sideribus cælitus indagandis diligentia dudum mihi perspecta, vel, vt verius loquar, suspecta existit. HENRICVS BRVCÆVS, eximius apud Rostochienfes Mathematicus, amicus noster singularis, eandem Eclipsin illic obseruauit, eiusdemque medium inuenit h. 1. m. 4. p. m. n. tempore paulò anteriori nostro, cum potius idem ferè esse deberet. Siquidem insensibilis sit Meridianorum differentia. Verùm is per Quadrantem Orichalcicum quidem, sed minusculum, olim sibi à me concessum, ex Altitudinibus Stellarum, saltem in gradibus acceptis, tempora latiori modo scrutabatur, id quod in Stellis, præsertim ad Meridianum tendentibus, errori euidenti est obnoxium. Nihilominus hinc magis adhuc liquet, VVitichij Obseruationem minus exactam fuisse, ideòque ad Meridianorum nostrorum intercapedinem rectius cognoscendam, non sufficere. Et quoniam per Lunæ Obseruationem iuxta 90. gradum idem diligenti adhibita cura præstari queat, ego quam plurimas eiusmodi Lunares, cum Parallaxi Longitudinis careret, considerationes, aliquot præcedentibus annis cælitus fideliter acceptas, in promptu habeo. Si itaque scirem, quibus diebus Luna eodem modo à te deprehensa fuerit, utique & meas communicarem, vt collatio mutua institueretur. Imò & ternas eiusmodi Lunæ Obseruationes, in assignatione locorum omnium Planetarum, intra vnâ Cæli totius Reuolutionem, ter hic ab initio huius anni, hoc ipso Mense Ianuario, meis Instrumentis ad amussim indagatorum. Illustrissimo Principi tuo transmissa reperies, si Lunæ locus circa aliquod horum temporum, à te prope Nonagesimum Eclipticæ gradum ab Horizonte peruehigatus est, & temporis mo-

menta

menta exactè constant, habes quod desideras. Per Parallaxes Lunares in alio situ, quàm propè 90. gradum, idem attentare, ea quæ hic requiritur scrupulositas, ob Parallaxes in Tabularum numeris non omni dubio carentes, nequaquam certò admittit. In temporibus verò his subtilissimè numerandis non nimium fidas Horologio, nisi exactissimè Reuolutionem obseruet, & intermedijs horis ubique æqualiter moueatur, singulaque Minuta vnà etiam cum Secundis discriminatim exhibeat. Qualia non dubito Illustrissimum Principem in promptu habere, cum Automatopæum tam artificiosum & præstantem habeat. Ex Altitudinibus etiam Stellarum hæc subtilis pragmatia non satis commodè succedit, præsertim si Meridiano proximiores eleuentur. Neque iuxta Horizontem, ob Refractionis incommodum, vitio carent. Consultius itaque fuerit, ex ipsis Azimuthis Stellarum hæc temporum momenta rimari, modò Meridiei linea non ex Sole, sed è Stellis, potissimum verò ipsa Polari Stella, cum est vtrinque versus ortum & occalum, à Polo, in maxima remotione Azimuthali (quæ ratio nè minimo errori est obnoxia, & commodè fieri potest) diligenter prius explorata fuerit. Ego momenta temporum exacta per Armillas æquatorias, distantias Solis & Stellarum à Meridiano in ipso æquatore, qui temporum mensura est, in quocunque situ existant, numerantes, citra omnem erroris suspensionem facillimè assequi soleo, Si Eclipsium Lunarium, hoc & futuro Anno instantium, verissima tempora virinque, fauente Numine, obseruare nobis contigerit, de Meridianorum intercapedinibus, Lunæque motibus, certiores reddemur. Animaduertendum verò, quod in totali deliquio cum mora, melius discernatur tempus ingressus totius corporis Lunæ in vmbra terrenam, & primi eiusdem egresus, quàm cætera duo primi initij vltimiue finis momenta. Quare illis potius accuratè attendendum. Expedi etiam plures & disinctos ab inuicem adhibere Obseruatores, qui acumine visus polleant. Lunaris motus Calculum nunc non mirro, eò quod eum pluribus Eclipsibus, & Lunæ locis iuxta Quadraturas, prope mediam distantiam Epicycli & alibi etiam, sæpius diutiusque, priusquam mea inuenta hac in parte alijs communicarim, examinare constitui. Volo enim, ut quæ à me in Astronomicis proficiscuntur, vel nulla sint, vel longè exactissima, ut ad maiorem præcisionem sensus humani non pertingant. Præstat enim hæc intacta relinquere, quàm oscitanter & rudiori Minerua tractare. Veneris & Mercurij motus satis scrupulosè, per multiplices Obseruationes exploratos habeo. In tribus altioribus Planetis, plures Acronychias animaduersiones, præsertim in distantioribus ab inuicem Eccentrici locis requiro, quas ubi fauente Deo assecutus fuero, spero me eodem Numine nostros conatus dirigente, Astronomiam vniuersam omnibus tuis numeris absolutam, Posteritati multo perfectiùs, quàm ab antecessoribus nostris factitatum est, consecraturum, Quo nomine Deus vires animi

K

& cor-

& corporis largiri dignetur, vt præstantissima & antiquissima omnium, planeque diuina hæc scientia, à mendis & erroribus aliquando repurgata in veritatem Apparentiarum ipsi Cælo congruam restituatur. NICOLAUS COPERNICVS ingens & incomparabilis in hoc opere Athleta, si exquisitis & nulli errori ille obnoxijis Instrumentis non destitutus fuisset, longè certiora nobis reliquisset; Nam scientia & ingenio, si quis alius, eminebat, quæque è Geometria Arithmeticaque ad hanc Artem constituendam requirebantur, perfectissimè callebat. Nec Ptolemæo hac in parte inferior erat, imò in quibusdam, præsertim Hypothesium concinnitate, & compendiosa Harmonia inuenienda, eum longè exuperabat. Neq; obstat absurditas prima fronte apparens in Terræ Reuolutione, cum, si mot⁹ circularis circa aliena centra regularis astruatur, vt Ptolemaica in omnibus Planetis, excepto Sole, ferunt Hypotheses, longè absurdius & intolerabilius contra ipsa Artis principia, peccetur, quàm Terræ motum aliquem attribuendo; qui quoniam naturalis erit, insensibilis euadit. Nec tot inconuenientia hinc proueniunt, quot plerique arbitrantur; quæq; in Poëmate Sphærico clarissimi illius Poëtæ BUCHANANI SCOTI, mei, cum in viuis esset, amici eximij, nuper publicata sunt, locum hic non habent. Is enim non animaduertit, posito motu terreno mare & circumfluum proximūq; Aërem vnà pari concitatione conuolui, ideoq; nullam violentiam causari, nec absurditatem, quantam in omnibus ijs, quæ in contrarium adducit, prouenire. Sed non est huius loci, copiosius de his differere. Ea verò aliquando, Deo volente, latius in Opere nostro Astronomico excutiem⁹, & fortè aliam Hypothesium rationem, quæ nec Mathematicè nec Phylicè absurda videbitur, & contra ipsa Artis principia non peccet, introducemus. Petis vt Eleuationis Poli, quæ Fruenburgi est, exactam notitiam tecum communicem, ob Copernianas illic habitas Obseruationes, penitus explorandas. Scias itaq; me, ante trienniū, eò nomine quendam meorum Astronomiæ operam nauantium studiosorum, ELIAM OLAI nomine, Fruenburgum nauigio misisse, adiuncto exquisito & minutissimarum diuisionum capaci Instrumento, qui illic commodum apud Canonicos VVarmienfes, à quibus etiam benevolè excipiebatur, nactus Obseruandi locum, plus integrò Mense commoratus, quam plurimas exquisitas, & sibi inuicem consentientes nactus est Obseruationes. Ideoq; tam ex Altitudinibus Solis Meridianis in Declinatione eius Boreali, quàm Fixarum Eleuationibus maximis illic deprehensis, & cum ijs, quas idem Instrumentum hîc præbuit collatis, Eleuationem Fruenburgi adinuenimus part. 54. M. 22 $\frac{1}{2}$. excedentem Copernianam annotationem ferè 3. Minutis. Id quod etiam semper suspicabar, ex quo viderem Eccentricitatem Solarem, & Apogæum, totumq; adeò Solis cursum, tam breui annorum interuallo ab illius placitis adeò enormiter discrepare. Eum enim ex Altitudine Solis maxima & minima in vtroq; Solstitio, Poli Alacudinem, &

Decl-

Declinationem maximam indagasse, idq; minus congruè, quòd Refractionis in declivi situ implicationem non euitarit, & fortè etiam Parallaxeos nullam habuerit rationem, probabiliter è scriptis eius colligebam, & ob id terna circiter Poli altitudini deesse scrupula, etiam antequam periculum fieri curauì, consentaneum duxi. Interea verò, dum studiosus meus Fruenburgi Obseruationibus vacat, ab Illustrissimo Principe GEORGIO FRIDERICO MARCHIONE ANSBACHIANO, missò ad eum M. MÆNIO Professore Mathematicum Regiomonti Prussiae, illuc vocatur, vt Polarem Altitudinem ibidem pari diligentia examinet; quod etiam per aliquot Hebdomadas in horto principis, loco opportuno concessò, effecit. Atq; ex Altitudinibus Solis Stellarumq; illic multoties acquisitis, deprehenditur Regiomonti Prussiae Eleuationis Poli part. 54. M. 43. proximè. Quod tibi vnà indicandum duxi, siquidem REINHOLDVS, PRVTENICAS Tabulas ad eum locum ordinauit, eiusque Latitudinem gra. 54. M. 17. scrupulis 26. iusto minorem (Appiani erroneum Catalogum perperam imitatus) constituit. Reuersus ad me studiosus hic meus, Instrumentum quoddam ab ipso Copernico compositum, diuq; in vsu habitum à D. IOHANNE HANNOVIO Canonico VVarmiensi mihi dono missum, secum attulit. Estq; Parallaticum illud, cuius libro 4. cap. 15. constructionem explicat, quod communiter Regulas Ptolemaicas vocant, eò quòd Ptolemæo olim etiam plurimùm in vsu erat. Est autem prorsus ligneum & abiignum, binæque Regulæ pares 4. vlnas in Longitudine continent, diuisionemq; exhibet particularum 1414. modo vulgari institutam, ita vt quælibet minor differentia quinarium numerum præsupponat. Hinc facile est colligere, qualibus machinis eximius ille Copernicus instructus, cælestes motus ad nos deriuare tentarit; vt ob id errores, qui irrepserunt, non Arti, vel ipsius industriæ, sed medijs Organorum, quibus minus exquisitis utebatur, imputandi veniant. Ego etiam bina eiusmodi Regularum Instrumenta dudum in promptu habeo, vtiliter per Orichalcum elaborata, & in decuplo plures portiunculas subtilissimè diuisa, quorū vnum ad instar Ptolemæi, columnæ erectæ innititur, & in ea commode circumvoluitur, attollendo & deprimendo longiorem Regulam, in qua diuisiones existunt. In altero eadem longior Regula ad æquilibrium Horizontis saltem conuoluitur, & vnà in Circulo, cuius diameter est 20. pedum, Azimutha ostendit, cæteris duobus æqualib; lateribus angulum Altitudinis sua Eleuatione depressioneq; efficientibus. Suntq; ambo maiora hoc Copernicano, & diligentissimè elaborata. Nihilominus in Solis & Stellarum Altitudinibus præcisè indagandis non tantum illis fidei adhibeo, quantum Quadrantibus & Sextantibus, præferum manusculis. Nec possibile existimo, Regularum fabricam ad exactissimam præcisionem, quæ perpetuò sibi constet, redigere. Non tamen facillè animum induco, Copernicum, in Altitudine Spicæ in, quam lib. 3. cap. 2. proponit, multùm aberrasse, siue per hoc

K 2

Paral

Parallaticum Instrumentum, siue alia quacunque ratione eam nactus est, eiusque Declinationem hinc prouenientē V Verneriana Obseruatione multo certiore esse, verissimum est. Aliàs enim nimium concitatus foret octaua Sphaerae motus, & Albategniam celeritatem plus æquo anteuertet. Quo etiam argumento vestras Stellarum Longitudines, paulò vteriores esse, quam huius Sphaerae promotio admittit, comprobatur. Sed video me, dum lubenti? tecum de ijs, quæ ad rem Astronomicam faciunt, colloquor, modum in scribenda Epistola excedere. Idque eò potius admitto, tum quòd hanc prolixitatem tibi non tædiosam futuram, mihi persuadeam, tum etiam vt tarditatem hætenus in rescribendo admissam, copiosiori responso recompensatam habeas. Cum itaque tuis desiderijs, & ijs quæ per literas mihi significasti, abundè, vt existimo, satisfactum sit, restat, vt nunc vela contraham, teque Deo Opt. Max. commendatum habeam. Vale, & mecum vterius de negotio Astronomico, saltem per Literas, siquidem coràm (quod conuenientius esset) non licet, conferre nullatenus supersede: Quin sidera mecum, scalis minimè fallacibus, ascendere omni temporis ferèni opportunitate inceptam operam continuando elabora. Iterum vale. Data Vraniburgi 20 die Ianuarij, Anno 87.

TYCHO BRAHE.

ERVDITIONE EXCELLENTI ET INGENIOSA
PRAESTANTISSIMO VIRO D. CHRISTOPHORO
ROTHMANNO, ILLUSTRISSIMI PRINCIPIS
VILHELMI LANDTGRAVII HASSIAE, &c
Mathematico eximio, Amico suo
plurimum dilecto.
S. D.

REVERSVS AD NOS IS PER QUEM INSTANTIBVS Vltimò Francoforti vernalibus Nundinis Illustris. Principi tuo & tibi de rebus Astronomicis copiose perscripseram, vestraque expectationi, vt spero, pro virili satisfeceram, præter omnem meam opinionem nihil prorsus literarum retulit. Cuius causam admiranti sciscitantiq; mihi, Illustrissimum Principem LANDTGRAVIUM eo tempore, quo transactis Nundinis Cassellas redierat, nuptijs quibusdam occupatum fuisse, quò minùs tunc responsioni vacare ipsius Celsitudini commodum foret, & te etiam eadem de causa varijs auocationibus implicitum fuisse refererat, subiungebatq; ipsum Illustrissimum Principem per te sibi significasse, quod breui missò proprio Tabellario literas, quæ meis responderent, esset

essem recepturus. Huic Relationi hætenus lubens acquieui, & indies ab Illustrissimo Principe, tum etiam à te responsionem cupidè expectaui, quam cum ultra speratum tempus differri videam, non potui non oblata per hunc Bibliopolam HENRICVM, (eidem per quem priores miseram inferuientem) hac opportuna scribendi occasione, ad te aliquid literarum dare, & rescriptionem hætenus intermissam in memoriam reuocare. Rogo itaq; peramanter, vt velis apud Illustrissimum Principem tuum de responsione mihi remittenda, meo nomine obnixè & reuerenter sollicitare, vtque tu etiam ijs, quas ad te seorsim dedi literis, omnimodè rescribendo satisfacere non diutius superfedeas. Si per proprium Principis Tabellarium negotium hoc commodè expediri nequeat, idipsum per horum exhibitorum satis opportunè efficietur, modò literas, quàmprimùm is è Nundinis Francofordianis Castellæ reuersus fuerit, in promptu paratas inuenerit, nam nè comitum & vehiculi dispendium faciat, moram istic aliquam necere vix illi commodum fuerit. Retulit idem, qui meas vobis attulit, te impetrata a Principe tuo venia, me coram inuisere decreuisse, quod vt prima quaque opportunitate exequi non intermitas, te etiam atque etiam rogatum habeo, Eric tuus accessus mihi pergratus, & de multis præsentibus oretenus plenius & commodius, quàm absentes per literas, iucundè, nec, vti spero, inutiliter conferemus, Vnaque Instrumentorum nostrorum varia exquisitaque structura, obseruandi que per hæc infallibilis apprimèq; concinna ratio oculari inspectione omnium optimè tibi patebit. Omninoq; tibi persuadeas, quòd te eius itineris & laboris non pæniteat vnquam. Eclipsin Lunarem proximè instantem, non dubitò, quin per serenitatis opportunitatè diligenter sis cælitus animaduersurus. Eius itaque apparentias & temporum momenta, vel potius ipsa Observationum Data mecum communicare non graueris, Ego etiam eandem hic meis Organis adamussim perscrutari (volente Deo) non intermittam, teq; de meis inuentis postmodum certiore reddam. Vale & nostris desiderijs, inprimis verò ijs quæ in literis ad Illustrissimum Principem tuum, & te vltimò datis continebantur, quæque earum exhibitor priuatim meo nomine significauit, vt omni ex parte maturè ante ingruentem hyemem satisfiat, omnem moue lapidem, Iterum feliciter vale,

& absque intermissione Sacris Vranix lita.

Data Vraniburgi 12. Augusti,

Anno 1587.



T Y C H O B R A N N E.

K 3

Dem

Dem Besten vnserm Lieben Besondern

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Casselubogen / Dieß /
Ziegenhain vnd Nidda / etc.

Vnsern gnedigen gruß zuuor / Bester lieber besonder. Wir haben euer schreiben de Dato den 18. Ianuarij beneben den Obseruationibus empfangen. Das ihr vns nun dieselbigen auff vnser begere so gutwillig zugeschickt / Dessen thun wir vns gegen euch gnediglich bedanken. Mögen euch aber nicht verhalten / das wir dazumahl mit andern geschafften beladen / vnd an andere örter verreyset gewesen / dardurch wir euch zu antworten / verhindert worden. So baldt wir aber wieder anhero gelangt / haben wir euerer Obseruationes mit den vnsern Conferirt, vnd mit sonderlicher verwunderung befunden / das sie in distantijs & Declinationibus, etiam in partibus Minuti mit einander übereinstimmen / welches zuuor niemals ist erhört worden. Das sie aber in Longitudinibus auff fünf Minuten von einander discrepirt, nimpt vns nicht wunder / sintemahl vns wol bewust / das weder Hipparchus, Ptolemæus, noch alle andere hiebuor vera Stellarum loca auff 5. Minuten jemals gewußt / noch propter Armillarum paruitatem haben wissen können. Denn man in den Armillis kaum 10. Minuten hat können mercken / wie das aus den Obseruationibus Stellarum Fixarum augenscheinlich / geschwiegen was sonst propter Circulorum hinc inde distractionem in obseruando hat mangeln können / dann die Circuli in solcher Connection im tractiren sich baldt geben. Von vnsern Obseruationibus können wir noch zur zeit nicht schreiben / dann sie vnser Mathematicus, etiam correcto Quadrantis perpendiculo vielfeltig / nicht allein per Horologium, sondern auch im verschienen Ianuario etliche mahl per Venerem, die er gleichfalls wie ihr / bey tagß / beneben der Sonnen obseruirt, iust befunden. Jedoch haben wir vnsern Mathematicum hierumb ernstlich bespracht / da hat er vns nicht können verhalten / wie er dazumahl per Venerem befunden / das euer Motus Solis, den ihr vns in eurer Ephemeride zugeschickt / circa octauum gradum, vmb etliche Minuten zu langsam / denn er in fine Ianuarij, auch durch vnsern Quadranten locum Solis, nicht anders gefunden / ihn auch nicht anders angenommen / dann wie er in eurer Ephemeride (welche er auch auff dieses Jahr iusto modo hat extendiret) stehet: Nichts desto weniger hat doch Venus keinen andern Locum Stellarum Fixarum geben wollen: Vermeynet / ihr tribuiret den Refractionibus etwas zuviel. Auch vermeinet er / alldieweil ihr das

das tempus per Armillas æquatorias indagirt, vnd aber die Refractio Solis in Circulo verticali, vnd nicht secundum Longitudinem Eclipticæ geschicht/ könne es leicht sein/ das ihr das tempus etwas zu kurz angenommen/ welches nicht geschehen könne/ so man das tempus per Azimutha Solis indagire. Jedoch weil ihr es per Venerem circa æquinoctium autumnale des Morgens probiret, hat er nicht eigentlich können wissen/ wo an es mangle. Wie nun dem/ so wissen wir nicht von vnsern Observationibus, die wir nicht minder mit höchstem fleiß/ als ihr die ewerigen angefiellet/ abzutretten. Vnd dieweil wir nun viel Jahr her mit den Observationibus umgangen/ vnd auch durch vns die Astronomiam gern beförderten/ Als haben wir vnserm Mathematico gnediglich befohlen/ die Observationes aller zu calculiren, vnd beneben den Demonstrationibus & modis obseruandi zu publiciren, damit jederman vnsern fleiß/ vnd arbeit sehen möchte/ wie er dann schon in die 200. Stellas calculiret, vnd noch mehr als 200. zu calculiren hat. Soll aber doch von dieser wichtigen vnd geringen discrepantz, zwischen den vnsern vnd ewerigen/ keine anmeldung thun/ auch die ewerigen nicht spargiren. Was ihr vns aber sonst communiciret, wirdt er wol pro dignitate zu rühmen/ vnd euch cum honorifica nominis mentione zu restituiren wissen. Also werdet ihr als dann desto besser vnd fleissiger in vnserre Observationes können inquiren, wirdt auch die sache bey andern desto ehe glauben finden/ alldieweil ein jeder bey seinen Observationib⁹ bleibt/ vnd nicht in gratiam alterius etwas mutiret. Wir sendt auch nach vollendung des wercks/ vnserre Instrumenta auff eine andere art von neuen anstellen zu lassen/ vnd da wir als dann befinden worden/ das wir auff dies. Minuten geirret/ wollen wir vns gern selbst corrigiren, Wie wol disse discrepantz baldt nicht werth ist/ das man so viel weßens drum machet/ kan auch von denen/ so sich in Observationibus geübt/ nicht gros geachtet werden. Das haben wir euch auff ewer schreiben nicht verhalten wollen/ vnd so etwas weiters darinnen sein wirdt/ darauff sollt euch vnser

Mathematicus beantworten. Vnd sendt euch mit gnedigem

gutem willen jeder zeit ganz wol gewogen. Datum

in vnser Stadt vnd Bestung Cassel

am 11. Septembris,

Anno 87.




Wilhelm Landgraff zu Hessen.

Eadem

Eadem Litera Latine reddita.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIAE, COMES IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c.

LEMENTI NOSTRA SALVTATIONE PRÆMISSA. NOBILISSIME singulariter dilecte. Literas tuas 18. Ianuarij datas, vnâ cum Obseruationibus accepim⁹, agimusq; tibi clementer gratias, quod nobis easdem ad petitionem nostram beneuolè concessisti. Celare autem te non possumus, nos eo tempore alijs negotijs occupatos, aliq; profectos fuisse, & ob id, quo minùs responderemus, impeditos. Quamprimùm verò huc reuersi fuimus, Obseruationes nostras cum tuis contulimus, atq; cum singulari admiratione inuenimus, eas in Distantijs & Declinationibus, etiam in Minuti particulis concordare, quod antea nunquam auditum fuit. Quod autem in Longitudinibus, ad quinq; circiter Minuta, inuicem discrepent, non miramur. Satis enim nobis constat, neq; Hipparchum, Ptolemaeum, aut reliquos omnes hætenus vera Stellarum loca ad quinque Minuta vnquam rede gisse; nec propter Armillarum paruitatem discernere potuisse. Nam in Armillis istis vix 10. Minuta animaduertebantur, velut ex Obseruationibus Stellarum Fixarum ad oculum patet, vt taceamus quid alioquin propter Circulorum hinc inde distractionem in obseruando committi potuerit; Circuli enim in tali connexionem inter tractandum facilè à plano auertuntur. A nostris Obseruationibus adhuc desistere non possumus, siquidem eas Mathematicus noster etiam correcto Quadrantis perpendiculo multoties non solum per Horologium, sed etiam præterlapso Ianuario aliquoties per Venerem, quam ad tui imitationem, vnâ cum Sole interdiu obseruauit, iustas adinuenit. Mathematicum tamen nostrum ea de re seriò compellauimus, qui nobis retulit, se tunc temporis per Veneris Stellam deprehendisse, motum Solis in Ephemeride tua nobis transmissâ, circa octauum gradum aliquot Minutis tardiorẽ esse, quàm in fine Ianuarij; Per Quadrantem etiam nostrum, Solis motum, non aliter inuenisse atque assumptisse, quàm Ephemeris tua, (quam etiam in hunc annum debito modo extendit,) illum exhibet. Nihilominus tamen Venus nullum alium locum Stellarum Fixarum concedit. Existimat itaque te Refractionibus nimium tribuere, Opinatur quoque, ex quo tempus per Armillas Æquatorias indagare soleas; Refractio autem Solis in Circulo verticali, & non secundum Longitudinem Eclipticæ contingat, facilè accidisse, vt tempus aliquantò breuius assumptis, quod fieri nequeat, si id per Azimutha Solis indagetur. At quoniam tu idiptum circa Æquinoctium Autumnale per Venerem Manè probasti, cerò concludere

dere non potuit, qua in parte vitium lateat. Vtut autem sit, nequimus à nostris Obseruationibus, quas non minori diligentia atque tu tuas, instituimus, discedere. Cumq; nunc multis annis Obseruationes tractauerimus, & Astronomiam lubentissimè per nos promoueremus, Idcirco Mathematico nostro clementer iniunximus huiusmodi Obseruationum omnium supputationem, earundemq; vnà cum Demonstrationibus & modis obseruandi publicationem, vt labor & sedulitas nostra cuique paterent. Proptereaque etiam circiter 200. Stellas calculo subduxit, & adhuc plures quàm ducenta supputanda restant. Faciet tamen huius minimæ & nullius momenti discrepantiæ inter nostra & tua nullam mentionem, nec tua in publicum sparger. Quæ nobis aliàs communicasti, pro dignitate commendabit, & tibi cum honorifica nominis mentione restituere non intermitter. Atque dehinc tantò meliùs & diligentius in nostras Obseruationes inquirere poteris, Resque apud alios eò citius fidem merebitur, cum vterque apud suas Obseruationes maneat, & alter in alterius gratiam nihil mutet. Constituimus his absolutis nostra Instrumenta in alium modum denuò construi curare. Et vbi inuenerimus nos circa 5. illa Minuta aberasse, nos ipsos haud inuitè corrigemus; Licet hæc differentia tanti non sit momenti, vt magnopere de ea controuersia moueatur. Quin & ab Obseruationum peritis non magni æstimabitur. Hæc tuis respondere non intermittendum duximus, si quæ plura in ijs supersunt, ad ea noster tibi respondebit Mathematicus. Nosque erga te clementi beneuolentia semper sumus affecti. Datum in Ciuitate & Arce nostra Cassel, die 11. Septembris, Anno 87.

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA INGENIOSA ERVDITAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO, DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRVP, EQVITI DANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium præstantissimo, &c. Domino suo cum obseruantia colendo, &c. S. P.

RESPONDISSEM IN SUPERIORIBVS NVNDINIS FRANCOFORDIANIS ad literas tuas, Vir Nobiliss. & Mathematicorum omnium præstantissime, nisi ea, de quibus in posterioribus Literis scribis, mihi fuissent impedimen-; aut nisi in Aula vanissimis sæpè rebus tempus vanissimè esset transigendum. Verum moram illam maiori iam copia compensabo. De Cometa igitur vt primo

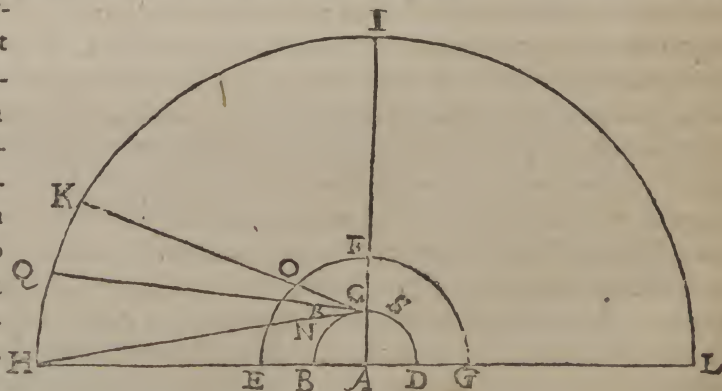
L

primo

primo loco adhuc paucis tecum agam, non leui tu quidem argumento asse-
 ris, consentaneum fuisse, vt Cometa aliquam, licet vix sensibilem, habuerit
 Parallaxin, cum Iupiter & Saturnus etiam Parallaxin habeant. Scio Hy-
 potheses Coperniceas id omnino flagitare. Verum quomodocunque exa-
 minem meas Obseruationes, nullam tamen sensibilem inuenire possum,
 Potuisssem eodem insensibilis Parallaxeos argumento vti ad confirmandam
 meam sententiam, qua ipsum Sphaera Saturni attribui; cum Saturni Paral-
 laxis nostros sensus facile effugiat, vixque tertiam Minuti partem attingat.
 Verum nolui incurrere in reprehensionem eorum, qui cum nihil de arte
 Mathematica intelligant, imperite tamen & temerarie plane clamitare non
 desinunt, nos absurdissima quaeque asserere. Sed quoniam te mearum Ob-
 seruatum Aristarchum habeo, nihil posthac id genus hominum curabo,
 sed forti & praesenti animo ea in medium producam, quae & per Obseruatio-
 nes & per certissimas Geometriae demonstrationes vera inuenio. Quod au-
 tem miraris, quomodo tunc maximam Solis obliquitatem 23. Grad. 30 Min.
 assumerim, nec eandem tecum 23. Gr. 31½. M. ex Obseruationibus Illustris.
 Principis nostri colligere potuerim: in eo facile veniam mereor. Vidi enim
 Obseruationes Illustrissimi Principis nostri praebere modò Altitudinem So-
 lis maximam Solstitialem 62. Grad. 10. Min. modò 62. Gr. 12. Min. etiam
 eodem Quadrante: Vnde facile patuit, minori cura eas fuisse institutas,
 quam magnitudo negotij postulabat. Prætereâ nondum mihi constabat vera
 nostri Poli Eleuatio, quam scis quantis laboribus tandem indagari. Assum-
 si igitur eam Obliquitatem, quam tunc temporis veritati quam proximè con-
 sentaneam esse conijciebam, licet exactam & præcisam ex Obseruationibus
 nescirem. Inuenta autem vera Poli nostri Eleuatione, facile animaduerti, as-
 signatam à te Zodiaci Obliquitatem ad Obseruationes Illustrissimi Principis
 nostri quam proximè accedere. Verum quod tunc temporis à te discere mihi
 necesse fuit, id iam ipse verissimum esse diligentissimis meis Obseruati-
 onibus adinueni. Inueni enim in proximo Solstitio æstiuo maximam Solis Alti-
 tudinem meridianam exactè 62. Gr. 11. M. diligentissimè. Vnde addita Paral-
 laxi Solis & assumpta vera nostra æquatoris Eleuatione part. 38. M. 41. tua
 Zodiaci Obliquitates resultat. In Solstitio hyemali datur hic maxima Solis alti-
 tudo meridianam part 15. M. 14. Verum tunc temporis Aer hic longè densior
 & vaporosior existit, quam alijs anni temporibus, Refractioque Solis circa
 Brumam longè maior est quam Sole circa medium M. aut æ. versante. Hæc
 de Cometa deque intermixta Zodiaci Obliquitare. Et quoniam video, te re-
 siduum scripti mei de Cometa desiderare, eius adhuc tria capita ad te mitto,
 ex quibus quæ mea sit de Cometis sententia, qualesque Hypotheses Astro-
 nomicas veras esse iudicem, facile intelliges. Egi de ijs rebus aliquo modo
 durius; quoniam duro ligno durus adhibendus est cuneus; nec hoc genus ho-
 minum

minum præ anteceptis authoritatib⁹ & præ stulta Artis Mathematicæ ignorantia a suis nugis ineptissimis facilè discedit. Deest adhuc caput de significatione Cometarum, imprimis commendationi Astronomiæ destinatum; quod licet animo conceperim, propter alia tamen negotia ab Illustrissimo Principe nostro mihi demandata, calamo excipere non potui. Accedet tunc, cum scriptum illud ad incudem reuocauero. Nunc de materia Spararum cælestium paulò plenius tecum agam, Rectè tu quidem mecum statuis, materiam Sphærarum cælestium, non esse duram aut imperuiam, sed liquidam & subtilem, motuq; Planetarum facilè cedentem. At in eo dissentimus, quod tu propter Refractiones diuersa ætheris & Aëris Diaphana statuis h. e. in Sphæris cælestibus non contineri Aërem Elementarem sed potiùs æthera liquidissimum & subtilissimum ab Aëre Elementari diuersum. At argumentum Refractionis, quod pro te militare existimas, hanc tuam sententiam prorsus expugnat & euertit. Si enim Refractio illa, quam per Observationes inuenimus, est à diuerso ætheris & Aëris Elementaris Diaphano: fieri non potest, quin duret vsq; ad verticem. Pone enim, circa Horizontem eam Refractionem esse vix trium Minutorum: Erit nihilominus in Altitudine 45. G. circiter 1½. M. cum Triangulorum mutatio & ratio minorem vix admittant. Etsi enim pro confirmatione tuæ sententiæ asseras, non adeò magnam esse Diaphanorum ætheris & Aëris differentiam, sed quæ successiuè, vbi se inuicem contingunt, minuatur ita, vt suprema Aëris portio, Lunæ Reuolutionibus contigua, terè nihil differat ab ipso æthere: Eo tamen ipso, quo asseris, Refractionem esse ob diuersa ætheris & Aëris Diaphana prouenientè, eo inquam ipso concedis, Radios Solis aut Stellarum punctum sibi nihilominus in ea diuersorum Diaphanorū successiua combinatione & assimilatione eligere, in quo refrangantur: idq; necessariò semper eandem à centro Terræ distantiam retinebit, propterea quod successiua illa diuersorum Diaphanorum combinatio vbiq; æqualiter à Terra absit. Assumpto itaq; hoc Refractionis puncto vbiq; æqualiter à Terra distante, vide num Triangulorum rationes Refractionem illam in Altitudine 50. aut 60. Graduum euanescere permittant. Vides igitur Refractionum euanescentiam diuersa ætheris & Aëris Diaphana concedere nullo modo possè. Quæ itaq; mea sit de Refractionibus his sententia, quoniam fortassis in Cometa non satis explicatè à me proposita est, explicatiùs iam tibi aperiam. Inter Terram, vt scis, & inter Sphæram Stellarum Fixarum nihil aliud contineri statuo quàm Aërem septem Errantia sidera ambientem, propterea quod Refractiones non durent vsq; ad verticem, sed vix, vt tu vis, vsq; ad 30. Gradus. Hunc Aërem deinde Natura ipsa me sic docente, distinguo in crassiores, & exhalationibus terrenis obnoxium, & in purum, qui exhalationibus istis non inficiatur. Huiusq; meæ distinctionis fundamentum sunt similiter Principia optica. Notum enim tibi est ex Alhazeno, ex Viellione, ex Petro

Nonio de Crepusculis, atque etiam oculorum testimonio, esse certum Aëris spatium, quod à radijs Solaribus in Crepusculis illuminetur & albescat; esse item ultra illud spatium Aërem, qui à radijs Solaribus non possit illuminari & albescere; Aliàs enim essent perpetua Crepuscula. Necesse igitur est, ut Aër ille, qui etiam serenissimo Cælo in Crepusculis albescit, sit à terrenis exhalationibus infectus & crassior redditus; aliàs enim radij Solares illum illuminare non possent; ille verò, qui non albescit, sit purus & à terrenis vaporibus non infectus: Quanquàm non negauero, etiam in purum illum Aërem exhalationes, præsertim puriores posse interdum ascendere. Nec tamen hunc Aërem crassum per se Refractionem causare posse inuenio, sed ob multiplicationem. Quanquàm enim spatium illud Aëris crassioris ferè Semidiametrũ Terræ à superficie Terræ attingat, ut ex dictis Opticis de Crepusculis manifestum est: Radios tamen Solis aut Stellarum vincere crassitatem hanc, nec ob identitatem Diaphanorum in ea punctum Refractionis inuenire posse animaduerto; at circa Horizontem & in situ decliuiori ob duplicationem illius spatij posse. Assumamus enim melioris demonstrationis gratia, superficiem extremam Aëris crassioris distare à superficie Terræ per Semidiametrũ Terræ: denotetq; superficiem Terræ semicirculus B C D interuallo A B descriptus, & interuallo duplo describatur superficies extrema crassioris Aëris E F G. Describatur etiam extremus Circulus ex eodem centro, in quo feratur Stella aliqua, qui sit H I L, tanto interuallo, ut nullam ferè sensibilem proportionem habeat ad A C. Assumatur etiam Stella in æquatore fortè constituta, aut in alio loco, in quo ad Meridianũ perueniens habeat Altitudinem maiorem



part. 30: nullamq; amplius Refractionem sentiat. Dico igitur, punctum in quo fit Refractio, longi⁹ à superficie extrema Aëris crassioris E F G distare, quàm distat extrema superficies Aëris crassioris à superficie Terræ, H E quàm est C F vel B E. Oriatur enim Stella in H. Illis igitur qui in B in simili loci Latitudine habitant, Stella erit in Meridiano, aut in tanta Altitudine constituta, ut nullam eius Refractionem sentire possint. Cùm igitur nos in C constituti Refractionem tunc maximam sentiamus, necesse est ut punctum Refractionis

tionis sit inter B & C puncta, ac etiā in longiore distantia ab E F G superficie, quā est E B. Alias enim illi, qui in B habitarent, Refractionem similes sentirent. Constat igitur quod propositum erat, nimirum spatium illud Aëris crassioris per se non esse tantum, vt frangere Radios possit, sed vim illam accipere à conduplicatione sua circa Horizontem. Quod vt adhuc magis pateat, ostendam nunc, quantum punctum Refractionis distet ab extrema superficie Aëris crassioris, H E quanto spatio radij Stellarum crassum illum Aërem irrefracti penetrent: ad quam rem assumam, vt tu vis, Refractionem illam durare vsque ad tricesimum ab Horizonte gradum. Nec enim id, vt arbitraris, meam sententiam euertit. Cogitetur igitur, vt antea dixi, A C nullam ferè sensibilem proportionem, quæ turbare præsens negotium possit, habere ad A H, ita vt cum connectantur H C puncta, angulis F C H perinde ferè rectus sit ac si esset angul⁹ C A H: quomodo Instrumentis in obseruando tanquam in centro mundi vt in Stellis fixis solemus. Iam abscindatur arcus H K, qui sit p. 30; & connectantur puncta K & C per rectā, quæ secet superficiem extremam Aëris crassioris in O puncto: ponaturq; similiter obseruator in S, cui K punctum distet ab Horizonte 29. gr. Quoniam igitur is, qui in C, nullam amplius inuenit Refractionem, ex Hypothesi: necesse est, vt nullum etiam Refractionis punctum sit inter K & C. At is, qui in S, sentit adhuc Refractionem puncti K, cum ei K sit in Altitudine 29. graduum, itidem ex Hypothesi. Cum igitur punctum Refractionis ei, qui in C, iam iam defuerit; ei verò, qui in S, adhuc appareat; necesse est vt illud sit in vertice C. Quare manifestum est, lineam O C determinare quā proximè spatium, quo punctum Refractionis distat ab extrema superficie Aëris crassioris, & quā longè Radij crassum illum Aërem absque Refractione penetrare possunt. Dum igitur Stella est in Horizonte in puncto H, erit punctum Refractionis in N: dum in Q, erit punctum illud in R: semperq; magis ac magis ad C accedet: vt ita in Horizonte à C puncto omnium longissimè absit. Ex quo per 14. p. lib. 10. Vitellionis tanquam *πρόσμυζ* sequitur illud, quod in Observationibus verum reperitur: nimirum Refractiones circa Horizontem esse omnium maximas, posteaque semper magis ac magis diminui, donec puncto Refractionis in C constituto prorsus euenescant. Quanquam id etiam esse possit à diuersa Aëris crassitie. Quò enim Aër propius ad Terram accedit, eò crassior & densior à perpetuis fumis & vaporibus redditur. Ex quibus omnibus manifestissimum, nec diuersa ætheris & Aëris Diaphana esse, nec Refractiones aliunde, quā à crasso & vaporoso Aëre causari posse. Quin hoc ipsum, si nihil aliud, certè diuersæ in diuersis locis Refractiones ostenderent. Verissimum enim est, hîc non tantas esse Refractiones, quantæ sunt apud vos. Cum enim tu inueneris Stellarum Fixarum Refractionem in Altitudine 18. grad. esse apud vos duorum Minutorum: ipse ex Stellis Vrsæ Ma-

ioris & alijs in eadem Altitudine eam hîc non maiorem inuenio quàm vnus Minuti, adeò vt in Altitudine 23. Grad. vix quarta Minuti pars refrangatur. Solem quoq; Cælo clarissimo & Radio forti inueni in Altitudine trium Graduum, cum abesset à visibili Horizonte nondum vnico Gradu, habere Refractionem vix $9\frac{1}{2}$. Minutorum, seu addita Parallaxi, Minutorum $12\frac{1}{3}$: quam tamen tu 28. Minutorum inuenisti. Quanquàm Refractiones Solis pro diuersa Aëris constitutione manifestè mutantur, adeò vt in Bruma, vbi Aër hîc nunquàm fuliginibus & densa caligine caret, eam in Altitudine 15. Grad. reperiri 7. Minutorum, habita scilicet Parallaxeos ratione. Vnde rectè tu asseris, omninò serenum & purum Aërem ad negotium Refractionum ritè tractandum requiri. Vides igitur manifestè, Refractiones eas non aliunde nisi ab Aëre crasso & denso esse, veramque esse Veterum sententiam, qua dixere, Aërem in locis Borealioribus esse densiorem & crassorem, quàm in Australioribus. An verò extrema crassi Aëris superficies in locis Borealioribus longius à Terra absit, quàm in Australioribus; valdè vereor. De quo enim Nonius parte 2. p. 1. de Crepusculis dubitare videtur, nimirum Crepusculum terminari in alijs locis Sole 17. Grad. sub Horizonte latente, in alijs part. 18. in alijs part. 19: de eo mihi dubitandum non videtur, præsertim cum idem quoque Ptolemæus in fine lib. 8. *μεγαλ. σωτάτ.* asserat. Sed nostrum est, vt momenta temporum, quàmprimum Aër albescere vespere definat aut manè incipiat, diligenter notemus, atque ex nostrarum Obseruationum collatione litem hanc dirimamus. Hæc de arduo hoc & sublimi negotio paulò copiosius ad te perscribere volui: atque vt ea diligenter examines, deque ijs mecum conferre ne desinas, à te etiam atque etiam vehemen tissimè peto. Nun: ad alia. De Latitudinibus Stellarum secundum mutationem Obliquitatis Zodiaci proportionaliter mutatis, eruditissimè differis. Nec enim alia via procedi dextrè in eius rei confirmatione potuit, quàm qua tu processisti: Propterea quòd loca Stellarum Fixarum admodum perperam in Tabulis posita sint, & vt autumo, nunquam à Ptolemæo obseruata, sed tantum ex Hipparcho transcripta. Apparet ex multis locis Almagesti, & præcipuè ex adducto cap. 3. lib. 7. Ptolemæum minùs curiosè & nimis oscitanter negotium Stellarum Fixarum tractasse. Dum Vitebergæ adhuc versarer, meminî me simili modo examinare loca Stellarum in Canone Ptolemæico posita, cumq; assumerem Longitudinem & Declinationem Reguli, prout à Ptolemæo traduntur, prodijt Latitudo Reguli $6\frac{2}{3}$. Min. non borea, vt in Canone annotatur, sed Australis. Hæc cum manifestè contraria sint, nec ab vllò possint conciliari: necessè est, vt vnum eorum sit falsum. At cum Regulus sit vnica Stella, cuius Obseruationem Ptolemæus recitet, nec nostræ Obseruationes Longitudinem & Latitudinem à Ptolemæo inuentas, admodum respuant: necessariò Declinatio adducta erit falsissima. Sed cum Declinationis Ptole-

maicæ

maicæ decrementum videatur nihilominus respondere decremento Declinationum Timocharidos & Hipparchi, ita vt à Timochare vsque ad Hipparchum Declinatio decreuerit *m.* 40. ab Hipparcho ad Ptolemæum *m.* 50: oportebat enim ratione temporis decrementum in secundo interuallo esse maius decremento primi interualli: manifestum inde est, Ptolemæum nunquam Declinationes Stellarum Fixarum obseruasse, sed tantum ex Declinationibus Timocharidis & Hipparchi secundum proportionem temporis finxisse, præsertim cum vt plurimum falsæ, nec progressui Stellarum ritè respondere inueniantur, vt ipse calculo tuo reperisti. Nec sanè video, quo Instrumento eas obseruarit. Instrumentum enim parallaticum ad Lunam tantum comparatum erat, nec foramina visiorum erant æqualia, sed superius ad Lunam erat maius, ita vt per id tota Luna perspicì posset; inferius autem erat minus. Armillis quoque eas non obseruauit; siquidem Declinatio eius puncti Eclipticæ, in quo tunc hæsit Regulus, maior erat ipsius Reguli Declinatione à Ptolemæo tradita. Nihil igitur nostræ sententiæ de mutata Stellarum Latitudine detrachere potest Latitudo Ptolemaica Sirij, quæ, cum nostra hac maior esse debebat, minor tamen reperiatur. Licet enim Declinationes Timocharidis, Hipparchi, & ipsius etiam Ptolemæi quodammodo subscribant Latitudini in Abaco Ptolemaico positæ: nihil tamen ijs ob dictas causas tribuendum est. Hoc enim potius casu quàm obseruatione & arte accidit. Cum Græcum te tum confidero, vereor ne vitiosum Hipparchi exemplar ipsi Ptolemæo obrepserit. Potuit enim Declinatio à Timocharide tradita esse *15. 57.* hoc est part. 16. *m.* 50; ab Hipparcho *15. 5.* hoc est part. 16. *m.* 50; ac incuria transcribentium, qui putarunt 55. frustra geminatum, 5. potuit omitti: ad quas vitiosas Declinationes Ptolemæus deinde etiam suam fortassis direxit. Latitudo quoque Sirij in Abaco Ptolemaico posita facillè transcribentium incuria vitari potuit; cum idem acciderit non tantum in propè posita Lucida Hydræ (cuius Latitudo hoc nostro seculo duobus penè Gradibus maior Ptolemaica reperiatur, cum tamen debebat esse minor) verum etiam in multis alijs, quarum Latitudo valdè insigniter vitiosa deprehenditur. Sed quid de hac vnica Stella multa verba facimus, cum huius vnus votum vota reliquarum omnium facillè supprimant. Monenda est posteritas, vt posthac hanc rem diligentius tracter. Ac de his fortasse plus quàm sat erat. In deliquio Lunari Anni 1584. non iustam esse diligentiam & præcisionem à Vittichio adhibitam, rectè asseris. Assumfit enim is locum Solis longè aliter quàm per Obseruationes debuit; Dextri item humeri Orionis, per quem tempus indagauit, & Declinationem & Ascensionem rectam vitiosam. Quod cum viderem, non immeritò de negligentia ipsius in prioribus literis sum conquectus. Sed vt ipse videas, qua diligentia & perspicacitate vsus fuerit, totam Obseruationis annotationem, vt eam reliquit, iam subiiciam, estq; ea eiusmodi.

Anno

Anno Christi 1584. D. 7. Nouembris obseruatum est Cassellis plenilunium
Eclipticum, cuius incidit Tempus.

Primæ obscurationis in h. 11. m. 20. p. m.	} Correcto utroque Horologio per Azimutha Dextri Humeri Orionis.
Totalis obscurationis in h. 12. m. 20.	
Primæ emerfionis in h. 13. m. 45.	
Totalis emerfionis in h. 14. m. 45.	

Sole per part. $25\frac{1}{2}$. in gradiente, ex Obseruatione præcedente.

Hinc media obscuratio h. 13. m. 3. Luna in p. 25. m. 30. & cum Latitudi-
ne p. o. m. 10. Merid.

Mora in tenebris Horarum 2. m. 25.

Integra duratio Horarum 3. m. 25.

Dextri Humeri Orionis Ascensio recta p. 83. m. 31. Declinatio p. 7. m. 9.

Ex Obseruationibus Anni 1584.

Ex his vides, quàm temerè affirmârit, se assumisse & locum Solis & Ascensionem rectam Dextri Humeri Orionis, Declinationemque ex Obseruationibus: cùm nihil horum per Obsesuationes verum reperiatur. Sed nolo in demortuum plura dicere. Si assumeris tuum locum Solis, & veram Dextri Humeri Orionis Ascensionem rectam, veramque Declinationem, prout nostris Obseruationibus inueniuntur; videbis annotata hîc temporum momenta propius ad tua accedere. Eclipsin huius mensis ob pluuias, quæ à 6. Septemb. quatuor integros dies continuè hîc durârunt, obseruare non potui, quanquam me diligenter præparâssem. Admodum inconstans & pluuiosum Cælum hoc Anno hîc Cassellis fuit, adeò vt paucas admodum Obseruationes instituere potuerim: Percuperem scire, an idem etiam in alijs locis fuisset. Planetas obseruare Illustrissimus Princeps mihi non permittit, cuius mandato tantum Stellas Fixas obseruare, indeque vera earum loca Calculo indagare cogor. Vult enim ipsius Celsitud. vt Obseruationes nostras publicas faciam, quotidieque calculum earum vrget. Vult posteritati monumentum sui erga Astronomiam amoris relinquere: cui clementi voluntati mihi parendum est. Cedet opus hoc maximè in tuam laudem, nec sis sollicitus de Instrumentis. Ea enim cum honorifica tui nominis prædicatione tibi restitutam, nec prætergrediar reliqua, de quibus ad nos perscripsisti. Assumsi pro fundamento, vt superioribus quoque literis significauî, Aldeboræ Ascensionem rectam part. 63. m. 10. quam etiam hoc ipso Anno per Venerem diurnam veram inueni. Quod autem ob id quinq; Minutis in Longitudine vbiq; ferè differamus à tuis Obseruationibus, neminem, qui modò subtilitatem huius negotij intelligit, offendet: quin potius eo maiorem fidem apud posteritatem merebimur. Potest Veneris Diameter hanc differentiam introducere. Nihil tamen de hac in Opere nostro agam, vt tibi integra potestas relinquatur, diligenter

diligentiùs & pluribus Obseruationibus hanc rem examinandi. Nec te offendet, quòd licet videamus, te omni humana diligentia in tuis Obseruationibus vsum, nihilominus tamen à nostris, quas oculis nostris vidimus, non discedamus: Nec enim id veritatis amantes decet: nec nosmet alienis plumis ornare volumus. Obseruationes tuas huc transmissas diligentissimè custodimus, nec alijs inspiciendas præbemus: nec publicationem earum metues. Tibi regnum, tibi restaurationem Astronomiæ relinquimus; ac gaudemus, esse, qui ea in re præstare possit id, quod antehac præstitit nemo. Quod si possum tibi quocunq̃ue modo esse adiumento, in eo omne meum studium, diligentiam, industriam, fidem sanctè tibi polliceor ac defero. Motum Solis à te huc transmissum inuenio exactissimè cum nostris Obseruationibus congruere; præterquàm circa primos Gradus α , vbi eum aliquantulùm iustò tardior per Venerem reperi: quod tamen ipsum te quoque animaduertisse in prioribus literis arguis. Accepi in superioribus Nundinis Francofortensibus à M. IOANNE AALBORG Carmina quædam à te ad Nobilissimos quosque viros perscripta: quæ cum auidissimè perlegerem, incidi tandem in id, quod ad D. FALCHONEM GORE miseras, atque ab altera paginæ parte inueni binas imagines, alteram Astronomiæ, alteram eius Artis, quam Spagyricam appellas. Quas cum diligenter intuebar, animaduerti ab utroque earum latere literas quasdam, circa Astronomiam quidem, SVSPICIENDO DESPICIO: circa reliquam verò, DESPICIENDO SVSPICIO. Diu hæc cum admiratione etiam atque etiam considerans, cogitavi tandem Hieroglyphica esse, teque ijs fortè annuere, Artem Spagyricam continere totius Naturæ & Mundi contemplationem, & perinde, ac Astronomia, suos habere Planetas, ac quæ Natura agit per Sidera cælestia, ea agere simili efficacia per sua Sidera. Hoc si ita est, perquàm scire cupio, quid in Arte Spagyrica appelleris Solem, quid Lunam, quid Saturnum, Iouem, Martem, Venerem, Mercurium, quid Elementa. Video abstrusissimam esse Artem, Rerumq̃ Naturam vix sine ea dextrè intelligi posse; simileque quid tenuisse Sacerdotes Ægyptiacos. Quo si à te obtinere possem, vt de eo me redderes certior, aliaque huc pertinentia adijceres, & qui Auctores de hac Arte legendi: gratius mihi accidere nihilominò posset. Quod me tam humaniter inuitas, vt te inuisere non intermittam, gratias tibi quas possum ago. Haud ita dudum aiebat Illustrissimus Princeps noster, sibi placere, vt nostras Stellarum Fixarum Obseruationes dedicarem Serenissimo Daniæ Regi. Si in ea sententia perseverauerit, potero hac occasione ad te venire: sin minùs, conscripsi Vitebergæ non sine multis vigilijs Organon Mathematicum, quod continet Logisticam Sexagenariam, Doctrinam sinuum, Doctrinam de Compositione rationum seu de Regula sex quantitarum, & Doctrinam Triangulorum tam Sphæricorum quàm Planorum, per-

M

spiciè

spicue & breuiter multis & ingeniosis compendijs refertum, mihiq; charissimum: id Regi vestro Serenissimo dedicabo, ne mihi occasio ad te veniendi desit. Conscripsi ibidem etiam Astronomiam, in qua Hypotheses Copernici traduxi ad mobilitatem Solis (quod fieri posse non ignoras) singulaque Theoricarum Schemata calculo Prutenico declaravi. Verum cum per Observationes inuenerim, Tabulas Prutenicas valde insigniter à veritate Calibesse; publicationem eius huc vsque distuli, ne vitiosum calculum pro vero discantibus viderer commendare. Si igitur tibi placeret, sique Canones tuos Astronomicos in Lucem emitteres; Loco calculi Prutenici tuum substituerem, vt tuus calculus discantibus redderetur familiaris. Mira breuitate per leges Logicas dissectis Heterogeneis multò plura in eam conieci, quam continent vulgares Sphærici & Theorici libelli. Impulsus sum ad eam acerbissimo dolore, quod non sine summa indignatione viderem, in Academicis, vbi inprimis florere debebant hæc studia, nihil ferè de hac Arte intelligi: Calculum quidem Prutenicum in omnium esse manibus, at tantum secundum mera Prutenica præcepta tractari, nec inueniri, qui Hypotheses eius intelligant, ne quidem inter eos, qui Astronomiam profiteantur ac se summos Mathematicos putent. Motum præcessionis æquinoctiorum & mutaræ Obliquitatis Zodiaci, cuius Hypotheses neminem adhuc vidi dextrè intelligere, nec te multos vidisse arbitror; summa facilitate & perspicuitate tractavi: qui tamen aliter tractandus iam est, cum Stellæ suas mutasse Latitudines inueniantur. De diebus quoq; tam artificialibus quam naturalibus, deq; temporis æquatione ex ipso fundamento non vulgaria proposui. Orbes illos reales & tot axes, obscurantes potiùs Astronomiam quam explicantes, prorsus sustuli. In Theorica Solis & Lunæ vnâ & eandem Circulorum suppositionem assumsi, nimirum Eccentricum, cuius centrum in circello supra centrum Mundi in linea Apogæi medij, & quidè in centro mediæ Eccentricitatis consistente sit mobile: præterquam quod in Sole anomalia simplex in summa circelli parte incipiat, in Luna verò duplata à Sole distantia incipiat contrario modo ab ima circelli parte. Omnino spero discantes summum inde fructum capere posse. Scriptum meum de Cometa accipiet nobilissimus ille & magnificentissimus Vir, Kaasius tuus, Cancellarius vester dignissimus, qui mihi ex carmine tuo innotuit. Quem enim alium potiùs celebraret Vrania, quam patronum suum? Amo ea, qua debeo, reuerentia summas summi huius Viri virtutes. Quod in literis ad Illustrissimum Principem nostrum perscriptis existimas, omnes Cometas in ipso Cælo supra Lunam generari, nullumque eorum vnquam Elementarem extitisse; facile tibi concederem, nisi obstarent Observationes Regiomontani & Vogelini. Quanquam enim rectè asseras, longè subtilioris Artificij esse Parallaxes ritè obseruandi, quam hactenus communiter vsitata ratio suppeditare potuerit: tamen velocitas motus eas

Paral-

Parallaxes non videtur respuere. Nec sanè video, cur non etiam infra Lunam generari possint, cùm Elementum Aëris ubique contineatur, planèque ad replendum omnia præcipuè conditum videatur, vt per præcedentia constat: Quid de magnis illis Cometis, qui tanta Cæli spatia occupârunt, dicemus? Sed tamen non dubito, quin non contemnendas habeas causas, cur ita statuas. Quæ mea sit sententia, ex adiectis tribus capitibus videbis. In capite ultimo reieci motum violentum diurnum. Omnino Terræ eum tribuendum inuenio. Hæc ad te hoc tempore perscribere volui, ad quæ vt respondeas, te etiam atque etiam oro. His Vale feliciter, nobilissime & ingeniosissime TYCHO, meque tui amantissimum esse omnino tibi persuade. Cassellis II. Calend. Octob. Anno Salutis M. D. LXXXVII.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS,
Illustrissimi Principis VVILHELMII
LANDTGRAVII HASSIÆ, &c.
Mathematicus.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA IN-
GENIOSA ERVDTAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRUP, EQUI-
TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium
præstantissimo, &c. Domino suo cum
obseruantia colendo, &c.

S. P.

PROXIMIS LITERIS, VIR NOBILISSIME AC EXCEL-
lentissime, memoria lapsus scripsi ad te; extremam superficiem
Aëris crassioris ex Demonstratione Opticorum distare à super-
ficie Terræ per Semidiametrum Terræ. Verùm dum (de ab-
surditate fortè fortuna cogitans, quòd nimirum eo præsupposito sequerentur
perpetua Crepuscula,) ipsos Authores consulo, inuenio me ea, quæ
ante aliquot Annos in ijs legeram, non ritè meminisse; nec integrum il-
lud, quod purauì, esse Semidiametrum Terræ, sed sexagesimam nondum
Semidiametri Terreni partem. Quapropter peto à te, vt quæ præcipiti
festinatione in Literis meis effutij potius quàm scripsi. ea velis emenda-
re, ac pro Semidiametro Terreno sexagesimam ferè Semidiametri Terreni

M 2

partem,

sumere potui, vt ipsos Autores consulerem. Vale igitur felicissimè & optimè, nobilissime & excellentissime Tycho, & de hoc sublimi negotio mecum conferre ne desine. Cassellis 14. Calend. Nouemb. Anno 87.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO
D. VVILHELMO HASSIAE LANDTGRAVIO, COMITI
IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN
ET NIDDA: Principi ac Domino suo
Clementissimo
S. P.



VOD TARDIVS TAM TVÆ CELSITVDINIS EXPECTATIONE, quàm mea ipsius voluntate ad literas quas circa Autumnale æquinoctium antecedentis anni, Tua Celsitudo clementer ad me dedit, nunc respondeam, Illustriss. Generosissimeq; Princeps, occasionem præbuerunt occupationes variæ & impedimenta quædam, quæ circa Veris initium inciderunt, effeceruntq; quò minùs per eos, qui ad proximè præteritas vernaes Nundinas hinc profecti sunt, has ipsas quas tunc adornâram Tuæ Celsitud. transmittendas curare licuerit: accessit & hoc quòd in Martio & Aprili plures in Venere interdiu apparente, & Occidentali à Sole, animaduersiones obtinere sperabam, vt eas cum prioribus matutinis, præsertim antecedente Anno in Augusto habitis, plenius conferrem, & quinorum istorum Scrupulorum, de quibus in Longitudinibus Fixarum constituendis inter nos controuersia est, dijudicationem ratam & vberiore explorationem instituerem, quod etiam aliquoties diligenter à me præstitum est, veluti postea T. Cels. quid hinc eruerim adinuenerimq; plenius exponam. Submissè itaq; tuam Celsitud. rogatam habeo, vt hanc in rescribendo dilationem, præsertim cum iam cum fenore refarciatur, candidè & clementer excusatam habere dignetur. Scripsi etiam interea Tuæ Cels. Mathematico, eiq; moræ huius rationes, T. Cels. referendas exposui. Ne itaq; diutius id quod hætenus intermissum est differatur, nunc ijs, quæ Celsitud. Tuæ ad me missæ literæ continebant, ordine respondebo. Obseruationes meas T. Cels. communicatas perplacuisse, exactamq; illam congruentiam inter Declinationes, & distantias Affixarum Stellarum Tuæ Cels. Instrumentis & meis investigatas, summam peperisse admirationem, ex ipso frontispicio T. Celsitud. literarum non sine voluptate percepi. Et sanè, tam exquisita ratio Sidera

M 3

scrutan-

scrutandi, vt in diuersis locis Obseruationes acceptæ tam præcisè consentiant, hætenus insolita prorsusque inaudita mansit, vt rectissimè etiam Tua Celsitudo suam de his sententiam pronunciat. Atque hinc liquidò patet, Instrumenta nostra, quibus Altitudines & Distantiæ Stellarum capiuntur, vtrinque adamussim rectè se habere, adeoque perfectè elaborata esse, vt nulli sensibili vitio sint obnoxia, præsertim postquam perpendiculi deuiatio illa minutula in Tuæ Celsitudinis Quadrante per Mathematicum est redintegrata. Plurimum itaque Astronomiæ instaurationi congratulor, quòd ratio illa Pinnacidiorum & Diuisionis, structuræque exactæ Instrumentorum, quibus Siderum loca in ipso Scrupulo, adeoque eius aliquota parte, cælitus inuestigare licet, (quod tam veteribus quàm modernis Astronomis hætenus insolens visum est) qua ego aliquot ab hinc Annis, non vti spero, sine fructu vsus sum, Tuæ etiam Celsitud. innotuerit, quòdque à Tua Celsitud. approbata in praxin Astronomicam, magno huius laudatissimæ scientiæ emolumento & successu, deducatur; sine qua sanè in Instrumentorum fabrica & Diuisione, ac Dioptrarum applicatione, inter nos conformitate, ad tam exactam Obseruationum convenientiam, in qua etiam nihil ab ipsius cælestibus apparentijs aberrationis lateat, perueniendi omnis aliàs præclusa fuisset via. Quòd autem nihilominus in Stellarum Longitudinibus quinque proximè Minutis differamus, quibus meæ anteriores inueniuntur, suam apud eos, qui huius subtilis inquisitionis perplexos labyrinthos satis habent perspectos excusationē facile meretur. Ideoque rectè Tua Celsit. asserit, hanc discrepantiam non adeò admiratione dignam; siquidem veteres illi Astronomiæ Principes, vix in sexta parte Gradus, veritatem in his assequuti sunt, neque etiam ad maiorem præcisionem, tanquam id minùs foret possibile arbitantes, aspirare tentârunt; quòd tamen non tam ob Instrumentorum paruitatem, & Armillarum variam hinc inde inter obseruandum distractionem, illis euenisse iudico, quàm quòd per foramina dioptrica saltem Stellas obseruare didicerant; vbi nisi id quod in remotiori ab oculo Tabella constituitur, maiusculum fuerit; Stellæ etiam clariiores ægerrimè conspiciuntur; & si hoc detur, ob foraminis magnitudinem, quæ aliquotam Diuisionis Graduum partem occupat, in pauculis scrupulis, obseruatio exquisita constare minimè poterit. Armillas verò Astrolabicas eorum iustæ fuisse magnitudinis, inde satis liquet, quòd Hipparchus & Ptolemæus etiam æquinoctiales ingressus per eas deprehenderint; & ipsemet Ptolemæus quædam Armillas Alexandriæ constitutas, quæ nimium magnæ erant, tanquam minùs idoneas rejicere videtur. Possunt tamen adhibita peculiari diligentia, Armillæ etiam maiusculæ ita affabrè componi, vt inter obseruandum, per suam Revolutionem, aut circulorum disunctionem, nihil vitiositatis insinuent; quamuis non exigua in his requiratur circumspectio, quam præcipua ex parte veteres etiam adhibuisse non dubito. Equidem & ego per Ar-

millas

millas Siderum, loca satis commode & præcisè obseruari, multoties experior. In quaternis enim meis machinis Armillaribus, partim æquinoctialibus, partim Zodiacalibus, quæ tantæ sunt magnitudinis, vt singula Minuta iuxta diuisionem nobis vsitatâ, discriminatim exhibeant (quas tamen aptiori compendio, quàm à veteribus factitatum est, construxi) quacunq; earum vti libuerit, verus Stellæ locus in ipso Minuto exhibetur, prorsus cum eo congruens, qui vel per distantias beneficio Sextantum, vel etiam per Azimutales Quadrantes peculiari solertia reuolutos, ingeritur; præsertim si par vtrobiq; inter obseruandum adhibeatur sedulitas. Aliàs enim nihil diuersimodè fabrefactis Organis tribuerem, nisi in eundem prorsus veritatis scopum consentirent; Atq; eam etiam ob causam, copiam & varietatem in eorum structura hætenus expetiui, vt non vno modo sed multifariam obseruando, enucleatior certitudo, expeditius citra omne dubium comprobetur. In his verò omnibus, quia per Rimulas illas Parallelas, Stellæ collineandi, à me aliquot ab hinc annis excogitatam rationem adhibeo, multò promptius, & scrupulosius, ipsarum exquisita loca, quàm veteribus per foramina Tabularum adeò errori, vti dixi, obnoxia, obseruationi indubitata patescunt. Per has itaq; varias machinas, omni possibili subtilitate, & perfectione affabrè elaboratas, Stellarum Longitudines multiformiter conquisui, & non vni alicui Instrumento confisus, sed diuersis rem omnem variè examinando, & magna circumspectione singula trutinando, hoc tantum negotiū administraui; idq; non saltem à Solis loco ad amussim prius correcto mediante Luna, vt veteres tentârunt, sed etiam intercedente Veneris Stella multoties à me exploratum est; vt ob id nihil prorsus dubitem, Longitudines à me constitutas omni sensibili carere vitio, & ad tantam præcisionem esse deductas, quantam vllius hominis diligentia & oculorum acies comprehendere poterit. Neq; tamen propterea T. C. obseruationes improbandas iudico, sed multò potius admiror, quòd vel ad eam amussim, & cū nostris admodum propinquam concordantiam, accesserint; præsertim in ea, quæ per Altitudines & transitus Meridianos, cum temporis annotatione adhibita est, Obseruationis praxi, quam sanè maxima diligentia administratam liquet, cum aliàs non paucis difficultatibus, & anfractibus sit exposita. Quòd itaque T. Cels. à suis inuentis discedere nolit, ob sedulitatem non mediocrem in Obseruationibus adhibitam, rationes proculdubio habet non contemnendas, quibus ego etiam refragari nolo; neq; enim differentia inter nos adeò magna est, vt Astronomicæ certitudini sensibilibiter officiat. Verùm quia Celsitudo Tua existimat suas in Longitudinibus constitutiones ideò tam ratas exactasq; esse, vt ab ijs discedere nequeat, quòd non solum post correctum Quadrantis perpendicularum, per transitus Azimutales beneficio exquisiti Horologii adinuentæ sint, sed etiam per Veneris Stellam, in Ianuario præcedentis anni aliquoties modo etiam mihi vsitato, diligenter exploratæ, comprobataq;

de his

de his T. Celsi. meam sententiam si paulò liberiùs indicâro, id Tuam Celsit. clementi & benigno animo accepturam non diffido. Quantum ad priorem, per Altitudines & Azimutha, cum tempore Obseruationis simul dato, loca Stellarum obseruandi rationem attinet, licet ea post emendatum Quadrantis perpendiculum, earum Longitudines in eundem prorsus situm, quo antea, reponat, non tamen ob id omnem hæsitandi ansam sublatam existimo. Significaui verò T. Celsit. in vltimis meis literis, quas ob causas, hæc Siderum positus scrutandi via, mihi non satis tuta videatur. Siquidem quacunq; diligentia Quadrans ordinetur, & quàm affabrè Horologia elaborata sint; tamen illic vbi vel minimè putatur, error aliquis sese furtim ingerit, qui faciliè paucorum Scrupulorum præcisionem impediât, siue quòd Horologium singula temporum momenta non perpetuò æquali tenore indicet, siue quòd in ipso Quadrante, quò ad planum eius, non omni ex parte plano verticalium circulorum correspondente, aliquid minutuli lateat vitij, siue etiam quacunq; alia non faciliè visui obuia de causa, id ipsum contingat. Si tamen Tua Celsitud. huic modo, Sidera obseruandi nullatenus diffidit, fiat saltem iuxta vtrunq; æquinoctium, denuò huius rei periculum quàm diligentissimè, ita, vt vtrobiq; locus Solis per Meridianam Altitudinem diligenter emendatus, vel etiam è nostra restitutione in motu eius depromptus, adhibeatur; ad sit etiam in hac praxi Horologiorum exquisitissimorum aliqua varietas, & copia, vtq; inuicem, in Minutorum minimis particulis exactè cor respondeant procuretur, quod si tunc (non semel sed aliquoties rem omnem reiterando) Stellarum loca, vtrinq; & viceversa examinandò, in idem Minutum (adhibita intercapedinis earum ratione, siquidem diuersis Stellis hic vti oportebit) reciderint, tunc loca earum hac Methodo satis scrupulosè adinuenta, faciliùs concesserim. Verùm quacunq; sedulitate & præcautione tractetur hæc Sidera obseruandi ratio, lubrica nihilominùs, & ad deuiandù, in pauculis præsertim Scrupulis admodum prona mihi censetur. Alteram autem, qua per Veneris Stellam Tuæ Celsit. Mathematicus idem aggressus est, ratiocinationem multò potiùs huic præferrem, eò quòd ad veritatis penitiorem trauitatem tutiùs ducat. Quod tamen per hanc ipsam, in Ianuario præcedentis Anni, easdem Stellarum Longitudines, quas priùs & à meis adhuc quinque Scrupulis dissidentes, adinuenerit, nondum satis confirmat, nihil prorsus in vestris Longitudinibus abundare, easq; omnimodè absolutas esse. Nam per Solem & Venerem, quò ad inquisitionem Longitudinis Affixarum Stellarum, debita limitatio tunc temporis fieri nequaquam poterat, eò quòd Sol nimium esset declinatus, ob magnam Declinationem Meridionalem, & ipsa Venus etiam circa æquatorem, non admodum sublimis ferebatur: adeò vt post Occasum Solis, quamprimum Stellæ conspicuæ essent, tam alta non exitit, quin per Refractionem, quò ad Longitudinem, vltior quàm reuera erat cerne-
retur.

retur. Atq; hinc factum est, vt neutiquam per Venerem & Solem, hoc negotium tunc temporis exacta præcissione in praxin deduci potuerit; imò necessarium erat Stellarum Longitudines talibus adhibitis medijs, debitò vltiores aliquantulum euadere. Obseruabam quidem & ego multoties circa eosdem dies Venerem interdum à Sole, & noctu ad Stellas, non quòd vllam exquisitam in Fixarum locis comprobationem inde sperarem, satis conscius & diuturna experientia edoctus, frustra id in medietate Zodiaci australi tentari, nisi Refractionum impedimenta, quæ non semper sunt præcisè æqualia, ob Aëris variam dispositionem, præcaueantur, sed saltem vt Veneris & Solis apparentes motus, è prius rectè constitutis Fixarum locis inquirerem, & Refractionum insinuationes plenius expiscarer. Non itaque mirum est, R O T H M A N N V M tunc temporis quinquorū illorū Scrupulorū in vestris Longitudinibus abundantiam non animaduertisse; Siquidem tam Sol quàm Venus secundum Zodiaci Longitudinem in pauculis Scrupulis per Refractionem obortis, vltiores necessariò apparebant, quàm reuera in Cælo constituebantur, ideòque Fixarum ab ijs mensuratarum loca, etiam vltiora quàm oportuit, exhibuerunt. Si quæ meas Obseruationes tunc in Venere & Sole habitas, ad limitanda Fixarum loca examinâro, etiam inde colligetur 4. vel 5. Scrupulorū nimia promotio, neglecto videlicet Refractionum impedimento; si verò hoc per Tabulam ab experientia crebriore, à nobis huic negotio destinaciam præcaueatur, loca Fixarum cadent præcisè in eum situm, quo à nobis prius disposita sunt, quin is illis Scrupulis nullatenus deficientibus. Verum enimvero etiam si Refractionum & Parallaxium impedimenta in hac collatione omni diligentia excludantur, & cætera requisita, rectissimè administrentur: tamen nondum omnis dubitandi occasio prærepta est, nisi etiam idem in Venere matutina, æquè ac vespertina, & in consimili ferè supra Horizontem situ, pariq; à Terris remotione, vel ea quæ vtrobiq; hinc incidit differentia debito modo correctâ paritutine diligenter expendatur & comprobetur, adhibita etiam Solis & Veneris ad vtrâq; tempora, quò ad Parallaxin, si qua fortè inciderit, diuersitate; vt de Refractionibus nunc nihil dicam, quæ sanè etiam limitandæ veniunt, nisi ab vtrâq; parte, in consimili tam Solis quam Veneris Altitudine, instituaturs Obseruatio. Vbi enim viceversa, eiusdem rei examinatio non fuerit adhibita, omniaq; subtilissimè inuicem collata, ad exactam Longitudinis Fixarum notitiam, etiam hac minùs fallaci via procedendo, peruenire vix licebit: adeò in profundo, & interiori nucleo absconditur veritatis vnicum & immotum Centrum. Si itaq; T. Cels. Mathematicus, aliquando per Venerem matutinam, pari adhibita diligentia, rem omnem expertus fuerit, & obstacula sese per Refractionum & Parallaxium, diuersitatem ingerentia semouerit, non dubito, quin hac Methodo in Longitudines Affixarum meis apprimè alt pulantes, deueniet; antea verò absolu-

N

tam

tam in his certitudinem statuere, superuacaneum est. Quod autem per meum motum Solis, quem ROTHMANNVS existimauit circa 8. Gradum & pauculis Minutis iustò tardiozem, defectione quinquorū illorū Scrupulorū, quæ meis numeris inesse putatur, excusare laborat, frustraneum videtur; Siquidem locus Solis verus in tam decliui situ per Instrumenta exquisitissima, & adhibita etiam Parallaxi, præcisè cælitus non innotescit. Ideoq; præmonui in primis meis literis, infra tricesimum Gradum Altitudinis, non dari per Observationem, Locum Solis ratum, ob Refractionem in decliuiori situ irrepentem; Et Tuæ Cels. Mathematicum etiam per literas admonui, in Boreali Semicirculo cursum Solis solummodò citra errorem examinandum, non item in Australi, ob Refractionum sæpeditam insinuationem. Atq; hæc fuit non minima occasio, cur summus ille Copernicus in Apogæo, Eccentricitateq; Solis constituendis, tantoperè deuiarit, quòd videlicet ad medias partes Scorpij ingressum eius, vnà cum æquinoctialibus transitibus contulerit, Sole tunc ob Refractionem sensibilem non in eoloco apparente, in quo reuerà constituebatur. Cum autem Observationibus per T. Cels. Instrumenta factis, locus Solis è nostra Ephemeride depromptus, tum circa ambo æquinoctia, tum etiam in toto Boreali Semicirculo apprimè correspondeat, vt ex literis T. Cels. Mathematici ad me datis liquet; necesse est, & in reliquo Semicirculo Australi, nullam ab ipso Cælo contingere discrepantiam, & si qua illic per Instrumenta diligentius animaduertenti apparuerit, ea citra omne dubium per accidens, ob Refractionis hoc incommodum irrepit; ideoq; cautionem diligentem hac in parte adhibendam antea seriò indicauit. Quòd enim in fine Ianuarij T. C. indicat, Locum Solis per T. C. Quadrantem inuentum non discrepasse à mea Ephemeride, ideoq; T. Cels. Mathematicum in examinatione Fixarum, per locum Veneris, eodem vsum fuisse, id, quomodo cum prioribus consistere possit, non satis assèquor; vt potiùs vitium aliquod Observationi illi subesse suspicer. Nam licet Sol circa vltimos dies Ianuarij, quinis proximè Gradibus apud vos sit eleuatiore quàm hîc, tamen nondum adeò in sua Altitudine meridiana sublimatur, quin Refractioni adhuc satis sensibili obnoxius sit, ideoq; tunc etiam cum nostra Ephemeride adamussim quadrare non potuit, nisi Refractionis impedimentum excludatur. Quia verò T. Cels. indicat per suum Mathematicum, Ephemeridem nostram ad elapsū 87. annum conuenienter fuisse extensam; vt igitur eum ab illo labore, ad plures annos hunc calculum continuandi, in posterum leuem, curauit quinq; proximorū annorū Ephemerides Solis, è nostris Observationibus & Tabulis circa motum eius deriuatas, in adiunctis chartis describi, è quibus ad aliquot antecedentes, & sequentes annos, facilius est reductio, cum quarto quolibet Soli in eundem proximè locum, iisdem Mensium diebus & horis reuertatur. Spero autem locum Solis per accuratam Observationem cælitus quæsitum, cum hac nostra restitutione, collatione

latione facta, nihil discriminis, quod vllō modo in sensus incurrere possit, illaturum, modò in Australi Semicirculo Refractionis, de qua aliquoties sedulò monui, obstacula remoueantur. Porro quòd T. Cellit. Mathematicus ex eo, quòd Longitudines meæ à vestris quinis Scrupulis deficiant, suspicatur me nimium tribuere Refractionibus, id longè aliter se habere, ipsemet confiteretur, si, quàm subtili diligentia, quàmq; varijs modis Refractionum dimensionem, per diuersimoda Instrumenta, tam in Sole quàm Stellis, aliquot ab hinc annis scrutatus sum, satis perspectum haberet. Non enim eas ad libitum, sed quales ipsa Experientia cælitus suppeditat, assumendas cenfeo. Quæ res non mediocri studio à me multoties, si quid aliud, elaborata est. Siquidem sine Refractionum exquisita discretione, verorum in Stellis locorum non conceditur omnis erroris expers inquisitio. Licet autem Aëris diuersitas in his nonnihil aliquando alterare possit, tamen si Cælum vndiquaq; fuerit apprimè serenum, nulliq; crassiores vapores Horizontem obtenebrârint, semper eandem penè adinuenio Refractionum in consimili Altitudine quantitatem, vt citra omne dubium persuasum habeam, illarum aliam, quàm oportuit, assumptionem à nobis non esse commissam, neq; hinc in Stellarum à me redintegratis locis, aliquid vitij obortum. Nec etiam tempus in meis Obseruationibus, siue per Armillas, siue per Horologia, siue etiam per Quadrantem Azimutalem adhibitum, vllam parere potuit in his ipsis ambiguitatem, quemadmodum Tuæ Cellitud. Mathematicus frustra etiam suspicatur. Cùm enim à Sole per Venerem ad Stellâs, vel viceversa instituitur obseruatio, duorum vel trium Scrupulorum, aut etiam paulò plurium, non venit necessariò adhibenda in temporis denotatione exacta ratio, siquidem nec Sol nec Venus intervallo decimæ vel octauæ partis vnius horæ, sensibiliter locum variant. Nihilominus tamen ubiq; verum temporis momentum in ipso Scrupulo variatione à nobis applicatur. Si per transitus Meridianos vel Azimuthales Siderum situs rimarer, iuxta modum Tuæ Cellitudini vsitatum, vtiq; exactissima temporis, vel in ipsis Scrupulis secundis cognitio requireretur. Verum tum hanc ipsam ob causam, tum etiam plerâq; alias, eam obseruandi rationem, tanquam hallucinationi facilè obnoxiam, minùs probo. Refractionem Solis tantummodo in circulo verticali exhiberi non equidem ignoro, sed eam nihilominus, tum ad Eclipticam, tum etiam æquatorem, prout opus fuerit, applicare didici, adeo, vt Tabulas in eum vsus è Triangulorum fontibus deriuatas, & votis meis hac in parte abundè satisfacièntes, in promptu habeam; vt inde in tempore etiam per Armillas æquatorias præcisè inueniendo, si quando ijs ad hoc officium vti libuerit, nulla incidere possit, vel minima denotatio; Quamuis in temporum Minutijs per Armillas hæc exactius scrutandis, libentiùs vtar Stellis iuxta Meridianum, potissimùm verò circa ipsam æquatoris Altitudinem

versantibus, eò, quòd eo in loco Refractio nihil dispendij inferat, & tali in situ ocysimè motu primo reuoluantur, te nporisq; minutissimas differentias commodissimè discernant. Verùm ne pluribus opus sit, his circa nostras Observationes dubitationibus obuiare, vnicum saltem addam, quod citra omnem controuersiam est irrefragabile. Si aliquis in meis Fixarum locis, vel minimus lapsus subesset, quibuscunq; tandem occasionibus ille siue his, siue alijs incidisset, certè in reciproca Obseruatione, tam ad Venerem vespertinam, quàm matutinam accurata diligentia à nobis instituta, is qualiscunq; esset, sese apertè manifestasset; Quemadmodum in vltimis literis T. Cellit. significauì, me non solum Anno 82. multoties per Venerem occidentalem à Sole, & interdiu admodum altè euidenterq; apparentem, sed etiam Anno 83. per eandem orientalem, iuxta medietatem Septembris, loca Stellarum Fixarum diligentissimè, mediante loco Solis vtrobiq; exactè comperro, restituisse, & examine accurato, ea citra omne sensibile vitium rectè se habereprehendisse. Ob id etiam Cels. Tua non abs re asseuerat; si per Venerem matutinam omnia viceuersa comprobata habeam, non facillè constare, qua in parte discrepantiæ istius inter nos occasio lateat. Reuera enim cætera omnia, quæ prius in dubium vocata sunt, soluantur, irritaq; euadunt, vbi circa Orientem idem quod in Occasu prius fiebat, alternatim exploratum fuerit. Si qua enim furtim, vel in Refractione, vel Parallaxi, aut etiam in loco Solis sese insinuaret vitiositas, eam reciproca Obseruatio latere non finit, tunc enim omnis ad errandum procliuitas facillè præcauetur. Quapropter nullum prorsus apud me relinquitur dubium, Longitudines Stellarum meis Instrumentis instauratas, ipsi Cælo exquisitissimè congruere, & quina illa Scrupula, in quibus inter nos differimus, nullatenus in ijs desiderari. Quinetiam euidentioris certitudinis comprobandæ gratia, feci Mense Augusto præcedentis Anni denuò huius rei periculum, idq; duobus diebus videlicet 17. & 18. quibus circa Veneris cum Ioue coniunctionem fermè partilem, serenitatem naëtus admodum puram, & opportunâ, Veneris Stellam manè à quibusdam fixis Sideribus, præsertim vtroq; Geminorum capite, diligentissimè obseruauì, posteaq; ad Solem supra Horizontè sufficiente Altitudine eleuatum, omnia direxi, & deinde non solum, cum animaduersionibus Anno 82. in iisdem quoq; Stellis, beneficio Veneris vespertinæ habitis, accuratè contuli, habita etiam ratione in Sole & Venere circa Parallaxeos aliqualem diuersitatem incidentis discrepantiæ, sed etiam cum Obseruationibus Veneris, ad eas ipsas aliasq; propinquas Stellas, hoc ipso Anno, Mense Martio, & Aprili, cum Venus interdiu occidentalis à Sole satis appareret, multoties diligentissimè exploratis, denuò expendi. Cumq; omnia admodum præcisa trutinâ in his vbiq; librâssem, tantum abest, vt Longitudines Fixarum prius à me constitutas, vltèriùs producendas adinuenerim, vt si quid in illis alterandum esset,

set, potius dimidium Scrupulum redundans auferendum foret, quæ tamen præcisio otiosa est, penèq; inperceptibilis. Cùm itaq; bis viceversa manè & vesperi comprobârim, per Venerem & Solem, Stellarum Fixarum restitutionem præcisam, utpote Anno 82. vesperi & 85. manè, & nunc etiam denuò proximè elapso 87. manè, & hoc eodem labente 88. vesperi, ita ut collatis, inuicemque viceversa ponderatis singulis, in idem prorsus Scrupulum earum loca, quo à me prius ordinata sunt, recidant, nihilq; sensibilis varietatis vlllo modo suggerant, non possum non tam crebrò, varijs Organis examinata & diuersimodè atq; reciprocè comprobata verificationi acquiescere, præsertim cùm vltimæ binæ viceversa habitæ Obseruationes, tam probè prioribus suffragium tulerint, & insuper hoc habuerint commoditatis, quòd Venus utrobique æqualiter ferè à Terra distiterit, & ob id Parallaxium differentias in consimili proximè Altitudine insensibiles obtulerit; Refractionum etiam obstaculo in pari circitèr eleuatione (ita enim Obseruationes ordino, ut quæ in iisdem circitèr Altitudinibus accepta sunt, inuicem conferantur) nihil vitiositatis ingerente. Testimonium etiam non obscurum præbet huic nostræ emendationi Stella ea, quæ in Virginis Spica collocatur; Hæc enim ex sola Declinatione vnà cum Latitudine, per distantiam à Stellula quadam Draconis vicina Polo Eclipticæ, peculiari ratione priùs sedulò à me inquisita, præfinitis nostris Sellarum Longitudinibus, citra aliorum mediorum cognitionem, apprimè atipulatur, & in idem Scrupulum; (velut hæc & pleraq; alia huc facientia, breui, fauente Deo, locupletius è certis Obseruationibus & Demonstrationib; manifesta comprobataq; reddam,) consentit. An autem ad tam exactam præcisionem vlli Antiquorum inde ab Astronomiæ excultæ primordio, vel Recentiorum aliqui, vsq; ad hæc tempora, peruenierint, & quantum indutriæ, laboris & temporis (ut de sumtibus Instrumentorum non dicam, qui omni æstimatione maiores sunt) in his enucleatiùs indagandis impenderim, aliorum, rem omnem fundamentaliter intelligentium, esto iudicium; inter quos Tua Cels. ut maiorum illustri prosapia Princeps natus generosissimus: ita etiam ingenij acumine, & iudicij grauitate, ipsaq; adeò experientia verè principem locum non minori Eruditionis quàm generis claritudine, meretur. Hæc licet ita se habeant, quòd in Longitudinibus Fixarum à me constitutis, nihil prorsus sensibilis deuiationis, aut dubij committatur, consule tamen facit Tua Celsit. quòd Obseruationibus, proprijs Instrumentis conquisitis, constanter inhæret, donec exactiorem aliquam inquisitionem in his institui curarit. Nec enim decet in ijs, quæ sensibus exponuntur & Mechanicè adhibita competenti diligentia peruestigari, indeq; per Geometricam certitudinem in numeros resolui queunt, aliorum inuentis contentos esse; nisi etiam per propriam, & minimè dubiam experientiam eadem comprobata fuerint. Intellego prætereà Tuam Celsitudinem de publicatione lo-

corum Affixarum Stellarum hætenus per sua Instrumenta instauratorum cogitare, suoq; Mathematico hanc eximiam provinciam demandasse, id equidem omni laude dignissimum censeo; ne tot laboribus & vigiliis, tantaq; industria & sedulitate multorum annorum decursu comparata cælestes Observationes, suo frustrentur usufructu. Quare vel hac sola ratione Cellitudo Tua de tota Posteritate optimè merebitur, & ab ea nunquam intermorturam famam, cum grata nominis celebratione; reportabit, quæ apud eruditos & intelligentes, non minùs quàm Illustris profapia, & Gubernationis dignitas, claritatem, & reuerentiam eximiam perpetuabit. Optarem verò plurimùm, vt Celsit. Tua pari sedulitate Planetarum etiam apparentes motus, cælitus indagari curaret, id quòd per restituta Affixarum loca, non diffìculter præstatur. Et si non alibi, saltem iuxta Acronychias triam superiorum Planetarum fulliones, & in Venere atq; Mercurio prope extremas eorum à Sole digressiones; nonnunquam verò in his omnibus, circa loca intermedia, apparentias eorum exquisitè inuestigari, plurimùm conduceret, vt de Apogæorum & Eccentricitatum, proportionisq; circularium motuum ad inuicem, ratione, præcisior quàm hætenus cognitio inquiri posset. In quibus omnibus ego quoq; multis ab hinc annis non inutilem, vt spero, nauauì operam, veluti suo tempore fauente Numine patebit; quando ea quæ in his magna, & diuturna sedulitate adinueni, Astronomiæ cultoribus communicandi dabitur occasio, vbi plures in Saturno præsertim extremæ noctis fulliones, in remotioribus Eccentrici locis, quòd tardiùs in eo perficitur, per accuratas Observationes examinauero. Quòd Tua Celsit. tam clementer & benignè pollicetur se non passuram, vt meæ Observationes, & verificationes in Affixarum locis, hinc inde spargantur, mihi ex voto maximè cedit. Ipsemet enim per opportunam commoditatem, mea in restitutione Affixarum Stellarum inuenta publicare, & ad posteros transmittere decreui. Discrimen autem quod inter nos hac in parte incidit, etiamsi intereà fortè non concilietur, nihil ferè quod reputandum veniat, importat; & rectè Tua Cellitudo asseuerat, totam rem meliùs apud alios fidem promerituram, vbi nihil in gratiam per mutuum consensum citra Observationis certæ experientiam, admissum fuerit. Vbi verò Cellitudo Tua sua Instrumenta, alia ratione (prout se in animo habere scribit) instaurarit, non dubito, quin certo certiùs experietur, quinq; illa Scrupula, de quibus inter nos agitur, in præcedenti Tuæ Celsit. Fixarum restitutione abundare; præsertim si per Veneris potissimùm Stellam, tam matutinam quam vespertinam duplici ratione Observationem accuratam institui, debitoq; modo examinari curarit; & tum demum propria experientia persuadente hunc excessum lubentiùs corrigeret, & inuentioni accuratiori volens manus porriget. Rectissimè interim Tua Cellitudo concludit tantillam inter nos discrepantiam non eius esse momenti, vt magnoperè in mentionem veniat.

veniat. Quàm enim in tam perplexo negotio circa Longitudines Stellarum ritè proficiendas, quina senaue Scrupula facilimè excidant, non ignorant illi, qui Astronomicarum Obseruationum fundamentalem aliquam cognitionem diutina tractatione assequuti sunt. Vtinam verò in duodecima illa gradûs portiuncula cælestes apparentiæ, præsertim quò ad Planetarum cursus, certò nobis constarent, quàm bene & feliciter toti Astronomiæ consultum foret, quantoq; labore, in ea denuò instauranda, superfedere nobis liceret. Sed nolo Tuam Celsitudinem pluribus nunc detinere, & si quæ hîc ad totam rem plenius facientia prætermissa sunt, de ijs in alijs literis cum Tuæ Celsit. Mathematico copiosius agam. Tuam verò Cels. demissè rogatam cupio, vt de hac sublimi materia Astronomica mecum per literas vlteriùs agere, conferre; non intermittat, mihiq; suas circa Fixarum Stellarum loca, quàm primum absolutæ fuerint, redintegratas calculationes, & si quid prætereà, ad rem Astronomicam quod unpenfè faciat, elaboratum habeat, clementer communicare dignetur. Ego vicissim me meaq; studia T. Cels. voluntati & desiderijs denoteco. Valeat T. Cels. quàm diutissimè & felicissimè. Datæ Vrani-burgi, Die 16. Augusti, Anno 1588.

T. C. addit.

T Y C H O B R A H E.

CLARISSIMO VIRO, DOCTRINA ET VIR-
TVTI PRAESTANTI, D. CHRISTOPHORO
ROTHMANNO, ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS
VILHELMI LANDTGRAVII HASSIÆ, &c
Mathematico eximio, Amico suo
plurimùm dilecto.

S. D.

STATVERAM QVIDEM HOC TEMPORE DOCTISSIME ET
charissime ROTHMANNE, plenius copiosiusque ad proximas
Illustrissimi Principis tuasque literas respondere, sed cùm plu-
rimæ, tum publicæ, tum priuatæ curæ inciderint, & minùs eti-
am firma vtar valetudine, à proposito desistere vel inuitus cogor. Accedit &
hoc, quòd plures in Veneris Stella, nunc quoq; interdiu apparente, Obserua-
tiones vespertinas expectem, quas cum matutinis, Anno præsertim antece-
dente in Augusto habitis, denuò conferam, vt quorum illorum Minorum,
quibus in Fixarum Longitudinib⁹ discrepamus, vberior examinatio institu-
tur. Quamprimùm verò opportunius otium, commoditatemque exopta-
tam

tam nactus fuero, & illas, quas dixi, in Venere Observationes perfecero, non intermittam, quin abundè & ex voto, tum ad Illustrissimi Principis, tum etiam tuas literas respondeam. Quòd te rogo, vt tuo Principi meo nomine indicare velis, & responsionis moram ob causas antedictas excusare. Interim mitto tibi exemplar secundi libri Operis mei de Mundi Aetherei recentioribus Phænomenis, quem diligenter per otium velis euoluere, & de eo tuam ad me sententiam perscribere. Tractat de Cometa anni 77; Primus enim est de Stella Noua ad Cassiopeam: Tertius & vltimus de tribus alijs minoribus Cometis. Poteris autem vel ex hoc vnico, quid de Cometarum negotio penitiùs introspecto sentiam, non obscurè colligere. Inuenies etiam ibidem circa initium capitis octauum, nouam à me non ita dudum adinuentam cælestium Reuolutionum Hypothesin, quam veteri illa Ptolemaica & recentiore Copernicea multas ob causas veriore esse non dubito, eamque apparentijs apprimè consentaneam deprehendo. Tute diligenter omnia in hac circumspicito, nihilq; concinnius, aut veritati conuenientius adferri posse, non ambigo quin vltro concessurus sis. Cupere n etiam, vt eam Illustriss. Principi tuo exponeres, eiusq; C. de hac iudicium mihi significares. Constitui super hanc, emendationem motuum cælestium fundare, sicque totam Artem Astronomicam è certis Observationibus, quasi ad prima incunabula reuocare, redintegrareq; modò Numen ditum donauit nostris aspirauerit, & vires ac commoditatem tanto labori exequendo supeditarit. Recensui etiam in hoc libro, Illustrissimi tui Principis de eodem Cometa Observationes mihi transmissas, easq; sub incudem numerorum diligenter reuocaui, & à meis Inuentis non admodum dissentaneas adinueni: Neq; enim vlla perceptibilis Parallaxis istius Cometæ inde colligi potest, sed omnia in contrarium potius deueniunt, vt ex ipso scripto videre licet. Spero Illustrissimo Principi tuo hanc suarum in Cometa hoc Observationum euulgationem, accuratamq; considerationem non futuram ingratham; siquidem ad rei inquirendæ veritatem confirmandam plurimùm conducatur. Quamprimum reliqui duo Tomi absoluti fuerint, ipsq; Typographus extremam manum imposuerit, te eorum etiam reddam participem. Hunc etiam præsentium exhibitorum, GELLIVM SASCHERIDEM nomine, qui annis aliquot, tum in Astronomicis, tum etiam Pyronomicis exercitijs egregiam apud me nauauit operam, velis tuo Illustrissimo Principi commendare: cui etiam priuatim quædam significauit, tibi exponenda, vt ea ad Illustrissimum Principem tuum per occasionem referas, quod vt diligenter exequaris, te etiam atque etiam rogatum habeo. Sperabamus nos antea, si successissent Comitibus Hamburgensia, neque tantus nostræ patriæ luctus (proh dolor) ex inopinato incidisset, Illustrissimum Principem tuum Hamburgum venturum. Quòd si contigisset, istuc conueniendi eius Celsitudinem gratia me contulisset, si propius

piùs huc non accessisset, quò de Astronomicis rebus coràm plenius perfecti-
usque cum eius Cellitudine conferendo ex voto agerem. Sed quoniam ista
nobis occasio nimitum lugubri obstaculo (quodque animus meminisse horret
luctuque refugit) prærepta est, ad literas recurrendum esse video, quas etiam
prima quaq; opportunitate, ijs quas vltimò ab Illustrissimo Principe & te ac-
cepi, affatim respondentes, (vt suprà etiam pollicitus sum) breui mittam.
Interim moram hanc non ægrè feras, eamq; apud Illustriss. Principem tuum
diligenter excuses. Vale. Datum Vraniburgi circa Solstitium æstiuum,
Anno 1588.

T Y C H O B R A H E.

DOCTRINA ET VIRTUTE ORNATISSIMO
VIRO D. CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS VVILHELMI
LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. Mathe-
matico eximio, Amico suo mul-
tùm dilecto.
S. D.



VR SERIVS ILLVSTRISS. PRINCIPIS ET TVIS RESPON-
deam literis Eruditissime exoptatissimeq; mi ROTHMANNE,
excusationem tibi perscripsi in ijs quas intereà per GELLIVM
SASCERIDEM meum ad te dedi; nec enim dubito eas vnà cum
libro nostro secundo, de ætherei Mundi recentioribus Phænomenis, qui ijs-
dem adiunctus erat, dudum tibi esse traditas. Librum verò illum te etiam
interim diligenter euoluisse existimo, vt itaq; tuam mihi de ijs, quæ continet,
sententiam aperias, & ingenuè mentem tuam de his exponas, plurimùm de-
sidero, ego vicissim tibi, quid veritati consentaneum videatur, tum in his, tum
etiam alijs, libenter & liberaliter, quantum in me est, declarare non intermit-
tam. Nunc itaq; tuis literis erudita in Astronomicis rerum cognitione lu-
culenter refertis, vt paulò etiam vberiùs respondeam, non diutius superse-
dendum duco. Permodùm verò accidit, quòd posteriores tuas literas,
quibus ipsemet nimiam vaporum terrestrium eleuationem, in prioribus per
incuriam aliquam commissam, opportunè emendas, satis maturè acceperim.
Aliàs enim hac de re te commonefacere in animum induxeram, Summi enim
halitus iuxta Opticorum demonstrationem ad 12. Milliaria Germanica vix
ascendunt, quæ Terræ Semidiameter (cui tu eorum remotionem antea ad-
æqualti) plus septuagies continet. Verùm hæc ab Opticorum traditionibus
disconuenientia, facili inter alias occupationes per festinantiam obrepere
potuit.

O

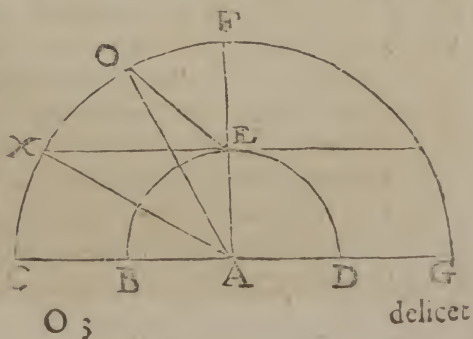
potuit. Nunc itaq; ad priores tuas literas, admissa sublimitatis vaporosæ in posterioribus emendatione, ordine respondebo. De Comético verò negotio Anni 86. iam non plura addam, satis enim in hoc conuenimus, nec dimidij, vel integri Minuti, quoad Parallaxin, discrepantia alicuius est momenti, imò potius insensibilis; sic neq; de Declinatione maxime ulterius verba faciam: Eam enim à vobis nunc per rectificatum Quadrantis perpendiculum, meis inuentis apprimè consentientem, comprobata esse perlibenter intelligo. De Materia Cæli & Refractionibus, quoniam hæc res nondum videtur satis inter nos decisa, operæpretium erit, ut ulterius tecum agam, tuæque hac in parte petitioni morem geram. Materiam Sphærarum cælestium tu non aliam quàm elementarem Aërem esse, & Refractiones nullas ob Diaphanorum ætheris & Aëris diuersitatem fieri contendis, omnemque Refractionum occasionem in solos vapores Horizonti obuersantes reijcis; At ego Cælum quidem non è dura imperuiaque materia in formam membranarum pellucidarum extensa, constare, vel ut hætenus, etiam à præcipuis Philosophis, creditum est, vel ex ipsis Cometarum motibus edoctus sum; Aëreum tamen vel vilius elementaris naturæ particeps esse nequaquam admisero. Absit enim ut purissimæ perfectissimæque & nullis mutationibus obnoxia cælesti naturæ elementare, corruptibile & variabile atque huic inferiori caducæ Regioni conforme aliquid assuatur; nam ne id vnquam vllus saniorum Physicorum admittere ausus est. Omnes siquidem vnanimiter Cælum è numero & naturâ quatuor Elementorum prorsus exemptum & præstantiorem quandam naturam præ se ferre, rectissime statuunt, ideoque illud quintam quandam essentiam à quatuor illis elementaribus prorsus diuersam longeq; excellentiorem nuncuparunt. Quod igitur Physici abhorrent non admittatur, ut ipsi Mathematici tanta Cælum labe aspergant, ut ex Aere elementari illud constare asseuerantes simplicissimæ & purissimæ adeoque perfectæ ipsius substantiæ & naturæ plurimum derogant. Et quæ, quæso, fieret Elementorum proportio, si solum Aërem à Terris vsque ad octauam Sphæram tam immensam vastitatem complere concesserimus? Sanè ambo Elementa Terræ & Aquæ, nullam, quæ sensibus concipi posset, ad vnicum Aërem habebunt Symmetriam. Præterea si Aer elementaris orbibus cælestibus includeretur, consentaneum foret, è concitatissimo Syderum motu sonum ingentem cieri, qui proculdubio auditum etiam nostrum percelleret. Officeret etiam Aer perpetuitati Reuolutionis cælestium corporum, & puritati eorum longo vltu temporeque detraheret, imò quasi atterendo, constantissimam harmoniam labefactaret. Scio quidem Paracellsum totum Cælum, quartum & igneum Elementum appellare; quod si de viuifico calore Solis & Siderum intelligatur, locum fortasse mereri poterit; Nam Elementum Ignis infra Lunam esse, ut Peripatetici somniant, si nihil aliud, vel ipsa Refractionum subeli-

subtilitas, quæ hac ratione per tot Diaphana maior redderetur, sufficienter refellit. Omnem itaque calorem in corporibus mixtis, quem Physici Elemento Ignis attribuunt, calitus provenire consentaneum est. Quod si aliter Paracelsus sentiebat, absurda est opinio. Neque etiam ignoro quosdam Theologos è Mose, proculdubio minùs rectè intellecto, asseuerare Cælum ex Aquea materia constare; quam tamen interpretationem Philo Iudæus non admittit, sed ipsum nullatenus ex vllis Elementis compositum contendit, videtur etiam hæc sententia omni naturali ratiocinationi plurimum aduersari. Qui verò Cælum æreum statueret, neminem ante Iohannem Penam Gallum percepi, cuius tu sententiæ suffragari videris, & nuper etiam Iordanus Nullanus in quodam scripto de Mundo contra Peripateticos idem asserere ausus est, fortè etiam quidam alij eadem sunt imbuti opinione. Sin verò per Aërem, qui inter cælestes circuitus continetur, aliam & subtiliorem purioremque substantiam, quàm est Aër hic elementaris, intelligere velitis, non vsque adeò refragabor, nisi quod nomen Elementi Aëris in tam sublimi negotio per se nimis vile & suspectum sit, si is Cælo assignatur; oportebitque hac ratione distinguere inter Aërem æthereum & elementarem, sicque nihilominus res eodem redibit, non esse videlicet eiusdem exquisitè puritatis & perspicuitatis, multumque adhuc suberit dubij, quod ne hac quidem distinctione satis enodatum appareat. Verùm licet nulli mortalium de ipsissima Cæli materia (si modo è materia aliqua constare propriè dici potest) certi quid proferri in promptu esse credam. Est enim Cælum abstractum quid, & immateriali simile, nostrum captum effugiens, nihilominus satis concludere licet, ipsum de nulla elementari natura participare. Cùm hæc sit longè præstantius & diuinius quiddam adeoque incorruptibile & supra omnem elementarem qualitatem exaltatum è purissima, simplici & pellucida rarissimaque substantia, admiranda Dei sapientia & nobis imperscrutabili modo plasmatum. Vndecunque igitur Cæli substantia fuerit, quæ sanè potius, quæ non sit, quàm quæ sit, percipitur, eam ipso Aëre liquidior, purior & subtilior esse necesse est, ut ob id non immerito statuam Diaphanum ætheris Diaphano Aëris perfectius puriusque esse. Licet enim non admodum sensibilis Siderum Refractio in aliquanta super Horizontem Altitudine ingeratur, neque tanta, quantam veteres optici, qui Cælum è duro & adamantino Diaphano constare opinabantur, suspicari sunt, tamen id non propterea accidit, quia nihil aliud sit inter octauam Sphæram & Terram quàm Aër elementaris. Nam, ut in prioribus etiam literis testatus sum, non est admodum magna differentia inter ætheris & Aeris transparentiam, neque sicut Aeris & Aquæ Diaphana sensibilibus discrepant, sed cùm ambo tenuissima sint & liquidissima, plurimum habent affinitatis, imò aliqualis

ea quæ intercedit diuersitas, successiue imminuitur, prout Aër à Terris sublimior & Lunæ circuitibus vicinior redditur; illic enim cum æthere quasi in vnum coalescit, caelestemq; naturam successiue imbut, atq; propterea Refractionem sensibilem non causatur. Non enim datur certus aliquis locus in definita à Terra distantia, in quo Refractio illa procreetur, sed paulatim Diaphanum aëreum in æthereum transformatur, ideoque non contingit aliqua repugnantia, qualem inter Aërem & Aquam fieri videmus, sed potius identitas quædam conciliatur, quæ Refractioni admodum perceptibili, præsertim in sublimiori Stellarum situ, quando magis directè earum Lumen ad nos vibratur, occasionem præcludit. Proptereaq; ego minimam partem Refractionum diuersitati Diaphanorum ætheris & Aeris attribuo, sed potissimam earum causam vapores, Terræ obuersiones esse statuo, ita vt duplici ratione Refractiones contingant, partim ob vaporosos halitus, Aërem Terris propinquum condensantes. Atq; illæ sunt maximæ admodumq; perceptibiles, ideoq; earum animaduersio plurimis in propatulo est: Partim vero ob Diaphanorum Cæli & Aeris aliqualem varietatem. Hæc autem, quia in ipso etiam Horizonte non admodum magna est, neq; etiam ultra 30. Gradum Altitudinis, in Stellis præsertim, percipitur, minùs hætenus est considerata, ideoque de ea potissimum verba feci, alteram aliàs satis perspectam præsupponens. Neq; etiam negârim hanc ipsam, de qua loquor, vsq; ad verticem quodammodo prorogari, sed ultra 30. Gradum Eleuationis ita successiue magis atq; magis attenuari iudico, vt nullatenus deinde in sensus cadat, ob Siderum radios directiores, neque adeo magnam aut repugnantem Diaphanorum diuersitatem. Asseris ipsemet in tuo mihi transmissio scripto de Cometa ultimo, Refractiones non ultra illud spatium, quo vapores ascendentes multiplicari solent, perdurare, hocq; ad summum esse 20. Partium, & ob id nullam aliam quàm per solos vapores fieri Refractionem; at cum ego Refractiones in Sole, circa 30. Gradum perceptibiles esse animaduertissem, inferebam eas aliunde etiam, quàm per vapores procreari, ideoq; ex diuersitate Diaphanorum ætheris & Aeris. Nec video quomodo hæc meam expugnent sententiam, & pro te faciant; neq; enim dixi in 30. Gradu Altitudinis prorsus nullam fieri Refractionem, unò dum accuratius meas Obseruationes examino, adhibita Parallaxeos differentia, inuenio in Sole Refractionem fieri iuxta Altitudinem 30. Partium ferè $1\frac{1}{2}$. Min. quod vix per vapores solos excusari poterit, siquidem ipsorum impedimentum subito circa Horizontem alteretur, inq; tanta Altitudine perexiguum sit, vt postea è tua ipsius demonstratione patebit. At illud, quod fit ratione Diaphanorum, non quidem ita magnum est, sed diutius durat, quamuis in Stellis fixis hætenus animaduertere non potuerim, Refractionem sensibilem tam altè, atq; in Sole insinuari, vt in antecedentibus literis etiam indicaui, idq; vt existimo, ob luminis &

quanti-

quantitatis, atq; etiam distantiae maximam differentiam. Neq; si Refractio circa Horizontem esset 3. Minut. statim consequitur, vt ob id ea in Altitudine 45. Graduum fieret $1\frac{1}{2}$. Minut. vt tu vis. Non enim proportionabiliter & æqualiter decrescunt Refractionum quantitates, sed in decliuioribus Altitudinibus, multò plus illis decedit quàm in sublimioribus, idq; proculdubio vtraq; de causa, tam ratione vaporum Terræ obuolitantium, quàm etiam diuersitatis Diaphanorum Cæli & Aëris, principaliter tamen & maximè ob ipsos halitus terrestres, quando per obliquum Stellarum lumen recipiunt; id enim ipsa testatur experientia, subito circa Horizontem alterari Refractiones, in sublimiori verò situ sensim & tardius id fieri. Sic in Sole animaduerti à primo in secundum Gradum Altitudinis variari Refractionem sex Scrupulis primis, à secundo verò in tertium saltem quaternis, in sublimiori verò situ ultra 20. Gradum Altitudinis mutatio illa vix est dimidij Minuti, & licet hoc per vapores solos non inconuenienter excusari poterit, tamen aliquid etiam ex Diaphanorum discrepantia clàm sibi habet admixtum. Quod autem non vsq; ad verticem sensibilibiter durare appareant, per Diaphanorum discrimen obortæ Refractiones, in causa est, quòd non admodum magna sit eorundem discrepantia, & sensim, vt priùs dixi, sibi inuicem assimilentur, adeò vt lumen Stellarum, quando sublimiores fuerint, facillè irrefractè vtraq; penetrare queat, siquidem tunc non adeò obliquè, sed quasi per directum lumen ad nos vibrent, nam si concedi potest id quod tu inferis, Refractiones non tam fieri ob vapores istos, quàm propter eorum circa Horizontem multiplicationem, radios enim Stellarum & Solis vincere illam crassitiem, nec ob identitatem Diaphanorum in ea punctum aliquod Refractionis in paulò sublimiori situ inuenire, certè ratione Diaphanorum Aetheris & Aëris idem multò potius admittendum venit, vt in sublimiori situ, sine perceptibili Refractione Stellæ nobis illucescant: Longè enim maior hîc est Diaphanorum identitas & similitudo, quia non tantum inter se discrepare conuenit Aethera & Aërem superiorem, quantum Aerem purum & vaporosum. Quod ex tua propria Demonstratione rectius percipietur, præsertim ea quam secundo missis literis addidisti, quæ priore multò est conuenientior; illic enim si assumatur ex Demonstrationibus Alhasen & Vitellionis, in summa vaporum Elevatione FE par. 48. m. 50. qualium EA Semidiameter Terræ part. 60. erit his duobus æqualis XA par. 60. m. 48. S. 50. Cumq; Angul. AEX, sit rectus & EA latus datum, prouenit per operationem trigonicam latus XE par. 9. m. 55. qualium vi-



delicet $E A$ est 60. Atque tanta erit vaporum densitas iuxta Horizontem, quæ milliaria Germanica 142. adæquabit, prout $E A$ Semidiameter Terræ est eorundem 860. proximè. In altero verò Triangulo $A E O$, ex notis duobus lateribus $A O$ etiam part. 60. m. 48. S. 50. & $E A$, vt prius 60. Anguloq; intercepto $O E A$ part. 120. adiecto videlicet Ang: $O E X$ part. 30. ad rectum $X E A$, prodibit etiam tertium latus $O E$ part. 1. m. 36. terè, vastitatem vaporum in Altitudine 30. part. mensurans, quòd si in milliaria vt antea, resolutio fiat, 23. Germanica profiliunt. Patet itaque quòd vapores sint quidem sexduplò proximè densiores circa Horizontem, quàm in Altitudine 30. partium; neque tamen ob id necessariò consequitur, prorsus nullam, ratione vaporum in tali Altitudine fieri oportere Refractionem, siquidem interstitium vaporum 23. milliaria sua capacitate adæquans, non videtur prorsus insufficiens ad refringendum aliquantulum Stellarum radios, aut si id concedi poterit, quantò magis in diuersitate Diaphanorum ætheris & Aëris non idem admittatur, ex quo hæc in tali Altitudine multò adhuc minorem ob causas supra indicatas ingerat differentiam. Præterea etiam si concedatur nullam prorsus fieri ex occasione diuersitatis Aëris & ætheris Refractionem, sed omnem è solis vaporibus originem trahere, tamen non necessariò ob id sequeretur, Cælum ipsum ex Aere elementari & animali, vt tibi placet, constare; potest enim tanta esse Diaphanorum similitudo & vicinitas, mutuaque connexio, vt Refractionem nullam, quæ à nobis percipitur, pariat, lumine Stellarum fortiter vtrumq; Diaphanum penetrante. Neque enim statuimus Cælum è dura & imperuia perspicuitate constare, vt Alhacen & Vitellio, qui maximam ob id accidere Refractionem frustra crediderunt, sed liquidissimum esse ipsum æthera & rarissimum, nullisq; realibus orbibus contextum, quemadmodum tu etiam mecum optimè sentis, & licet ipso Aëre perfectius quiddam sit, tamen circa Reuolutiones, præsertim lunares, Aër hic elementaris adeò exaltatur, vt quasi in ætheream transinigret substantiam, ideoque Diaphanorum imperceptibilis efficitur diuersitas, vt prius etiam indicatum est. Quò verò Aër Terræ magis appropinquat, eò minùs de ætherea natura participat, plusque habet elementaris qualitatis, & nihilominus admodum subtilis & rarus est, vt lumen Stellarum facile & irrefractè transmittat, nisi Terræ vicinior fuerit, vbi per vapores condensatur, turbidiorq; redditur. Sed de Refractionibus vnde eueniant, an saltem intermediantibus vaporibus, vt tibi videtur, an verò non solum ab his, sed etiam aliquatenus ex Diaphanorum ætheris & Aëris discrepantia, mixta quadam ratione, vt mihi placet, frustra tantopere disputamus, siquidem de motu cælestium corporum restituendo, ipsaque Astronomia à mendis repurganda instaurandaque principalis agitur quæstio, & licet huic intentioni Refractionum cognitio necessaria adfert suppetias, quòd sine harum præcautione, ipsissima Stellarum loca cælitùs deduci nequeant,

nequeant, tamen quia sufficit Astronomum scire quàm altè Refractionum impedimenta ascendant, & quanta in certis Altitudinibus fuerint, ubi præsertim Aëris similis & inconfusa affulserit serenitas, idcirco vnde Refractiones hæc proueniant, an duplici vel etiam vnica de causa, non multum interest subtiliter & ambiguè disceptare: Quemadmodum ipsa etiam de materia Cæli quæstio, non propriè ad Astronomi decisionem pertinet; Is enim non quid sit Cælum, & vnde ipsius splendida corpora constent, sed saltem quomodo omnia hæc moueantur, ex Obseruationib⁹ certis peruestigare laborat. Alterum enim Theologis & Physicis discutiendum relinquit, apud quos etiam hætenus id ipsum non satis explanatum permansit. Tanta enim est humani ingenij imbecillitas, vt opera vniuersa Creatoris, ne quidem terrestria & sensibus externis obuia, nobisq; adeo vt palpentur propinqua, penitus haurire queat: nedum vt sublimem illam & remotissimam ætheris naturam & substantiam satis peruestigare explicareq; sustineat. De Cæli itaq; materia, quæ est imperscrutabilis, non est vt anxie disceptem⁹, nisi quòd id necessariò statuendum censeam, eam qualiscunq; sit, nihil cum elementari natura commune habere, ideoq; nequaquam esse aëream, sed diuiniorè & longè perfectiorem in se continere naturam, quàm quæ vllis elementaribus rebus assimilanda meritò veniat. Sufficit autem in principaliori scopo inter nos conuenire, Cælum videlicet nullis realibus & duris atque imperuijs orbibus, quibus Sidera affixa circumgyrantur, esse contextum, sed è liquidissima, rarissima, & subtilissima substantia constare, quæ septem Planetarum cursus liberos, quocunq; fert naturalis imperus & congenita scientia, absq; vlla retardatione, admittat. Id inquam à Veteribus & maxima etiam parte Recentiorum hætenus non perspectum, neque pro indubitato concessum, satis est ad Astronomiæ redintegrationem pro rato compertoq; admittere: Sic enim Hypothesibus conuenientiùs ordinandis, quemadmodum etiam à nobis iam pridem factitatum est, compendiosior & planior sterneretur via. Quare, vt dixi, circa Cæli materiam, & Refractionum occasionem, pluribus vt occupemur, non est operæpretium; saltem si quid in Refractionibus per certam experientiam vltèriùs innotuerit, vt inuicem communiceamus, ad præcisionem Astronomicam constituendam conducere videtur. Vnicum itaq; solummodo de his addam, postea ad alia transiturus. Refractiones in Sole non inueniuntur hic circa Horizontem multoperè maiores quàm apud vos, siquidem & ego iuxta Altitudinem trium Graduum deprehendi in Solstitio ætuo, non contingere Refractionem maiorem 12. Scrupulis, nam quòd me eam tunc 28. esse Scrupulorum, asserere existimas, videris non satis attendisse, quod de Sole in ipso occasu, sese abscondente locutus sim, quando videlicet eius dimidia pars solummodo supra Horizontem cernitur, quòd in hac Insula satis animaduertitur, præsertim in loco meæ habitationis, qui adeò altus est, vt vndique liberum præbeat Finitorem visibilem.

Pluri-

Plurimum etenim variantur circa ipsum Occasum Refractiones, adeò, ut tritum Graduum differentia per quartam circiter vnus partem, illas alteret. Sic etiam in Altitudine vestra Brumali 15. partium, quando apud vos in Meridiano efficitur Refractio $7\frac{1}{2}$. Minut. nobis in consimili Altitudine, Sole iuxta 5. Gradum \approx vel $25\frac{1}{2}$, versante, Refractionem non maiorem vnquam inuenire potui Scrupulis $7\frac{1}{2}$. quod cum vestra satis concordat, cum tu tamen existimes Refractiones hic sensibilibiter maiores, quàm illic insinuari. Et in Solstitio hyberno, quando Sol in Meridie nobis tantummodo Grad. $10\frac{2}{3}$, attollitur, Refractio euadit $9\frac{1}{2}$. saltem Scrupulorum, adhibita in omnibus Parallaxeos ratione. Vides itaque Refractiones Solares insensibilibiter maiores hic, quàm apud vos, modò satis diligenter in consimili Altitudine expendantur, cælitùs apparere. Suspicio itaque, in Stellis Fixis circa Refractionis inquisitionem, tuis inuentis aliquid subesse vitij, in eo, quòd aliquantulum nostris minus habeant, vel fortè, quia mare vastum è loco meæ Observationis versus Boream patens, Refractiones in Septentrionali Horizontis parte ob vapores inde continuè magis exhalantes, paululùm auctiores quàm alibi efficiat, in cæteris Horizontis locis non video sensibilem à tua annotatione differentiam, ideoque nihil ferè importat, quod iuxta Veterum sententiam Aer in his borealibus locis densior crassiorque statuitur, nam $4\frac{1}{2}$. Gradus, quibus in Latitudine differimus, parùm Aeris naturam immutant; quin & Augustæ Vindellicorum sub Eleuatione $48\frac{1}{2}$. aliquot Hyemes expertus sum multò frigidiores ijs, quæ apud nos communiter fiunt, & Æstates minùs etiam calidas. Quia verò per Crepusculorum obseruationem discerni posse existimas, vtrum Aeris crassi superficies altiùs hic attollatur, quàm in vestro Horizonte: Scias me diligenter animaduertissè, iuxta tempora Æquinoctialia, Crepusculum matutinum hic incipere Sole saltem Grad. $16\frac{1}{2}$. infra Horizontem depresso, adeò, ut arcus Crepusculi tunc sit tantummodo 25. præcisè Graduum, quem tamen Nonniana & communiter recepta ratio Partium proximè 28. efficeret: Si quando idem illic diligenter exploraueris, non dubito quin inuenies arcum Crepusculi, nihilò apud nos maiorem esse, quàm Castellis, & ob id nostri Horizontis vapores non altiùs ascendere, quàm vobis, vnde etiam consequitur Aerem inferiorem non esse sensibilibiter crassiorem in hac boreali plaga, quàm in locis paulò meridionalioribus. Ex his etiam omnibus satis colligitur, ea, quæ circa vaporum naturam, & hinc solummodo deductam Refractionum rationem, adeoque de totius Cæli postmodum ex his Aërea & Elementari pronuntiata materia à te in medium proferruntur, non ita certis niti fundamentis, atque ingeniosè & luculenter persuadere conaris. His itaque relictis ad cætera pergamus. Latitudinum in Fixis Stellis variationem, mutationi Declinationis Eclipticæ obnoxiam esse, satis inter nos conuenit, & abundè è quàm plurimis Stellis, in posterioribus meis

litteris

literis comprobatum est, nec solius Syrij dissentanea latitudo huic assertioni quidpiam derogat, ut tute etiam mihi rectè suffragaris, causâq; lapsûs Vetterum in Declinatione & Latitudine eius annotanda, apprimè verisimiles adducis, quare hac de re nihil attinet nunc plura dicere. Deliquium Lunæ Anni 84. equidem satis sciebam minùs diligenter à V Vitichio obseruatum, neque ipsius proprijs annotationibus correspondere, siquidem eius in his tractandis minùs peritam exercitationem, dudum cognitam habebam. In Geometricis & Triangulorum ac numerorum tractatione expeditior ac felicior erat; ignorabam cum posteriores scriberem, eum satis concessisse, aliàs parcius de ipso egissem. Eclipsin Lunæ, quæ in Septemb. antecedentis Anni incidit, ego hic aliquo modo obseruauì, ita ut de tempore eius intra 2. vel 3. Scrupula satis certus sim; Nam licet saltem per interualla momentanea quædam serenitas nobis hic, ea durante, inter recurrentes nubes illuxerit, tamen non usque adeo obscurum hic fuit & pluuiosum Cælum, atq; apud vos. In occidentaliori Terrarum tractu, per totam eius durationem, constans & clara affulsit serenitas, Relatum enim mihi est in Anglia optimè fuisse animaduersam à principio usq; ad finem, imò & in Cymbrica Chersoneso, quæ est occidentalior Daniæ pars, distans hinc 30. saltem milliaribus, & vestro Meridiano paululùm Occasui propior, toto tempore quo durauit hæc Eclipsis, Cælum apprimè serenum & yndiquaq; nubium expers fuit, ut quidam meorum Studiosorum, cui illuc in Patriam abeundi venia tunc concessa erat, huc reuersus retulit. Hinc manifestum euadit, quàm friuolo & incerto fundamento Astrologorum vulgarium Meteorologica prædictiones nitantur, cum in tam vicinis Horizontibus Aëris constitutio toto Cælo sæpenumerò discrepet, sed hæc extra propositum. Eclipsin Lunæ huius labentis Anni, quæ in initium Martij incidit, diligentius obseruauì, erat enim mediocris serenitas, quamdiu in vmbra laborauit, deprehendiq; tempora eius Prutenicum calculum per Horæ semissilem excessisse; Alphonsinum verò Hora 1. cum triente, & Puerbachianum per quincuncem horæ anteuertisse; A Mæthlini insuper neoterica, quàm in suis Ephemeridibus præposuit, restitutione paulò plùs integra hora defecisse. Quantum itaq; hætenus ab eo constitutæ in his redintegrationi fidendum sit, satis apparet. Sic in ea Eclipsi quæ fiebat Anno 80. die 15. Iulij manè in aurora, ipsius correctio per vnâ horam cum triente ab Obseruatione abundauit, refert etiam in eadem, suam ponens rectificationem, quòd Luna tres digitos defecisse debuit, per quartam videlicet sui corporis partem, quando in Horizonte Tubingensi occideret, cum tamen in hoc nostro, qui semisse horæ adhuc est orientior, dimidia Luna, antequam Horizontem subiret, vmbra Terræ ingressa sit, ut ob id apud illos totam quasi in vmbra delituisse ante suum occasum, consentaneum euadat. Sic etiam in quibusdam alijs Eclipsibus notabilem differentiam restitutionis Mæthlinianæ

ab ipso Cælo aliquoties animaduerti, vt hinc satis pateat, cursum amborum luminarium, illi nondum ea, qua existimat præcisione, perspectum esse, imò etiam in rectificatione Fixarum Stellarum plurimum hætenus à scopo deflexit, vt ex libello eius de Cometa Anni 80. liquidò constat. Video illum Instrumentis idoneis, non ingenio & scientia destitutum esse. Hæc de Eclipsibus sit dixisse satis. Quòd Planetarum cursus non aequè ac Fixarum loca obseruetis diligentius, alienum quid videtur ab hac tota exercitatione; nam potissimum Fixarum loca eam ob causam verificantur, vt Planetarum per hæc, cursus & apparentiæ rectius innotescant. Ego in tribus remotioribus Planetis, præsertim verò Saturno & Ioue, quasdam adhuc requiro acronychias Observationes, vt circuitus eorum Cælo exactè congruos aliquando, fauente diuina clementia, restituam; in cæteris Planetis satis ad id perficiendum subsidij suppetit. Da operam, vt posthac in Errantium etiam Stellarum Observationibus fidelem naues operam, quò collatione aliquando facta, consensus inter nos & in his explorari queat. Quòd Illustriss. Princeps tuus Observationum veltrarum & rectificationum, in locis Affixarum Stellarum publicationem meditetur, eamq; vt per te fiat vrgeat, admodum laudabile & ipsius Cels. nomini perpetuò honorificum mihi censetur, elabora itaq; vt breui eam habeamus, nec est quod vos moueat quinorum Scrupulorum in Longitudinibus omnium Fixarum inter nos differentia, ea enim perexigua est, & facile apud negotij intricatam profunditatem intelligentes, excusationem meretur. Quòd autem in meis de his constitutionibus, nequaquam quina illa Scrupula deficiant, quodq; in his ea præcisione, ad quam sensus nostri pertingere possint, omnia enuclearim, luculenter ad Illustriss. tuum Principem perscripsi, rationesq; addidi, quæ me in proposito confirment, neq; quicquam plus vel minus iusto in his admisisse satis euidenter persuadeant. Veneris sanè diameter etsi maiuscula sit, hanc tamen inter nos discrepantiam non excusabit; Mihi enim per rimulas prioris pinnacidij paululùm arctiores (vt in maioribus Stellis fieri oportet) Veneris fidus obseruanti semper in idem Minutum eius distantia à fixis Sideribus, etiam aliquoties reiterata, incidit, vt nihil hinc prorsus sit periculi, quin Fixarum loca per hanc, tam matutinam quàm vespertinam, semel atq; iterum adamussim à me sint restituta, neq; quidpiam eorum, quæ in literis Illustrissimi Principis ad me perscripta sunt, nostris inuentis vllò modo derogare poterit. Nihilominus vos rectè facere iudico, quòd vestris etiam Observationibus & Restitutionibus confisi, nihil in his mutare decreueritis: Sic enim minùs suspicabuntur posterì, nos data opera, & communicatis consilijs, has Stellarum Longitudines vnanimi consensu ordinasse. Non tamen dubito quin aliquando, vbi per renouata Organa beneficio Veneris non solum Occidentalis sed etiam Eoæ, negotium hoc viceuersa, & diligenti consideratione, sub incudem reuocaueritis, quin ipsimet sitis liquidissimè deprehensuri,

hensuri, quinq; illa Scrupula in vestra denotatione à cælesti amussi abundare, in mea verò nequaquam deficere, tuncq; propria experientia edoctos, exactiori verificationi, manus sponte porrecturos spero: Antequam enim per reciprocam Veneris ad Solem obseruationem Stellis applicatam, res hæc diligentissimè examinata fuerit, frustra aliquid certi denuntiatur; Nam quòd per Venerem vespertinam tantummodo à te obseruatam, plausibilis cum prioribus inuentis apparuit consensus, ob Refractionis in Venere, & Sole decliui insinuationem, potius eueniebat, quàm quòd reuera in Cælo ita consonum fuerit, velut hæc latius ad Illustrissimum Principem tuum scribens, declaravi. Miror te affirmare motum Solis à me vobis transmissum, iuxta primos Gradus \approx esse aliquantulum iusto tardiolem, cum ipsemet non disitearis eum aliàs in toto Boreali Semicirculo, & iuxta vtrâq; æquinoctia Obseruationibus vestris idipsum attestantibus exactissimè congruere. Meminisse enim oportuit, quòd in prioribus literis satis apertè indicârim, Obseruationem motus Solis saltem in Boreali Semicirculo ipsi Cælo congruere; in Australi verò ob Refractionum impedimenta, non item. Et Sol in principio \approx apud vos Meridianus existens, attollitur saltem part. $18\frac{1}{2}$. ubi admodum sensibilem Refractionem inducit, & necessariò vltior per Obseruationem apparet, quàm reuera est, quod etiam mihi idipsum tentanti, sæpius innouit. Tolle itaq; in Australi Semicirculo Refractionis impedimenta, & patebit nostram restitutionem in motu Solis, illic etiam non minùs quàm in Boreali, normæ cælesti apprimè correspondere. Misi autem ad Illustrissimum Principem tuum adhuc 5. annorum Ephemerides Solis, è nostro Calculo deductas, vt in sequentibus Annis, huius rei periculum, adhibita modo dicta cautione, vestris Instrumentis, fieri possit. Transis postea à Cælestibus ad Poëtica, vel potius quasdam Hieroglyphicas connexionis superiorum & inferiorum figuras, quas in Carmine quodam, ad Nobiliss. pariterq; in Latinis & Græcis literis Eruditissimum Virum FALCONEM GOYE, amicum & affinem meum dilectum, ante quadriennium animi gratiâ exarato, forte fortuna perspexisti; Curq; apud depictum Philosophum, qui cælestia scrutatur, hinc inde ascribatur SVSPICIENDO DESPICIO, & circa reliquum, qui terrestria DESPICIENDO SVSPICIO, sollicitè à me requiris. Vt autem votis tuis hac etiam in parte, non prorsus desim, sic habere. Hieroglyphica hæc esse rectè coniectasti; Nam non saltem vtramq; Astronomiam cælestem illam superiorem, & inferiorem terrestrem respiciunt, sed etiam ipsam diuiniorum minusq; vulgariter vsitatam Theologiam, adeoque totius Ethices cognitionem, videlicet virtutum & vitiorum discretionem. Prima verò fronte Physicam rerum creatarum considerationem præ se fert, in qua superiora inferioribus per admirandam analogiam, ita connexa sunt, vt neutrum sine altero rectè percipi,

P 2

penitusq;

penitusq; indagari queat; Nam vt rectè colligis, ars ea quàm Spagyricam vocamus, totius naturæ peruestigationem, adeoque contrectationem quandam interiorem continet, & Astronomiæ cuiusdam terrestris (vt prius appellavi) exercitationem iucundam, nec inutilem exhibet. Vtq; aliqua ex parte eorum quæ expetis, conscius reddaris, scire conuenit, id esse septem Planetas in Cælo, quod sunt septem Metalla in Terra, quodq; in homine ad vtriusq; ideam fabricato, qui ob id Microcosmus rectè appellatur, septem principalia membra, atq; hæc omnia tam pulcra, & concinna similitudine inuicem colligata sunt, vt paria ferè videantur habere officia easdemq; proprietates & naturas. Sic duo principalia luminaria in Cælo Sol & Luna, duobus præstantioribus Metallis, Auro & Argento, in homine verò duobus præcipuis vitalibus membris cordi & cerebro æquiparentur. Duo benefici Planetæ Iupiter & Venus inter Metalla terrena, Stannum & Cuprum, post priora secundæ dignitatis, sibi locum asciscunt, in corporibus verò nostris iecur officinam sanguinis, & Renes generationis ministros; Duo verò Planetæ, quos maleficos appellant, Saturnus & Mars, Metallis abiectioribus, Plumbo videlicet & Ferro correspondent, atq; in corporibus hominum duo minùs necessaria & vilia membra fortiuntur, Splenem & Fel, quæ sunt receptacula atræ flauæque bilis exuberantis. Mercurius cælestis vt est natura sua indifferens, & Protheo mutabilior, sic etiam Mercurium terrestrem siue Argentum viuum sibi analogum habet, quod etiam in varias transmutatur formas & omnium reliquorum Metallorum naturam æmulatur, mirabilesque induit Metamorphoses; In corpore autem Microcosmico, huic inter septem membra principalia rectè assimilatur Pulmo, cuius officium est Spiritum trahere, corq; & reliqua membra sua anhelatione refocillare; inseruit etiam loquelæ plurimùm, velut & Mercurius ille cælestis, huic præesse creditur. Multa sunt præterea in his septem admiranda similitudine, quæ paucis explicari nequit, sibi inuicem colligata; Sic etiam reliqua Terræ Mineralia, Gemmæ, Marchasitæ & Salia cum diuersis Planetis certa lege consentiunt, & naturæ imprimis Affixarum Stellarum associantur, quæ Planetarum vires in se licet obscuriùs contineant, quem admodum etiam herbæ & vegetabilia è certo quodam ordine, non solum Planetis sed etiam fixis Sideribus in terrestri Astronomia assignantur, eorundemq; naturam, quantum in se est, æmulantur. Hæc & plura eiusmodi penitiùs intelligere, non docet vulgaris Physica, neq; Academiæ, Peripateticorum sophismatibus & fucis dementatæ, incrustatæq;, latentem in his realem & ipsissimum veritatis nucleum, introspicere vel didicerunt, vel docent. Pyronomica Schola adeunda est quæ non eā quæ plausibiliter differuntur, sed quæ veraciter manibus palpantur, oculis videntur & sensibus exterioribus interioribusq; percipiuntur, manifestat. Doctores in hoc Gymnasio aliquos habuit Antiquitas, & nostrum etiam Seculum non prorsus ijs de-

liberum

stitutum fuit, licet pomposi & formales Academiarum Professores eos vel per incuriam negligent, vel per inscitiam repudient, aut etiam ex odio & preoccupato iudicio detestentur; Semper enim veritas sincerior, non solum in diuinis rebus, sed etiam Mundana Philosophia, tam à vulgo hominum, quod ferendum esset, quàm ab ijs, qui eam ipsam maximè profitentur (quod dolendum est) exosa & fuit, & impofterum erit, nisi Deus peculiarem & mirabilem mundi Methamorphosin aliquando instituerit. Authores in hac secreteiore Philosophia sunt plurimi, inter quos præcipuum locum tenent, quoad Veteres, Hermes ille Trismegistus, Author tabulæ Sinaragdina, Geber, Rappiciffa, Arnoldus de villa noua, Raymundus Lullius, Thomas Aquinates, Rogerius Bacho, Turba Philosophorum, Albertus Magnus; Superiori verò duo Isaacus Hollandus & Theophrastus Paracelsus, quem plures oppugnant quàm intelligunt. Verùm etsi hi, & quidam insuper alij in hac occultiori arte scriptores, magnum discentibus subsidium, remq; omnem per causas naturales expendendi peruestigandiq; occasionem subministrant, tamen nisi accedat diligens & diuturna tractatio per exercitium Pyronomicum, frustra nudis chartis insudatur: Rectissimè enim inquit Paracelsus, neminem plus scire in hac Arte, quàm ipsemet per ignem expertus sit. Hæc etenim alijs, quàm dignis & idoneis penitus concedere discipulis, silentium vetat plus quam pythagoricum. Si aliquando mecum fueris, forsan quedam in his spectabis prius desiderata, nec ubiq; obuia. Non enim minori conamine & sumtu Astronomiam hanc terrestrem excolo, quàm illam caelestem, ordinatis ad eam ritè tractandam, oportunis structuris, & fornacum magna varietate, copiâq; quæ omnia calamus referre non sustinet. Redis deinde ab hac inferiori Philosophia ad superiorem illam & ætheream, deq; scriptis tuis, quæ hætenus absoluiisti in re Astronomica, & ijs quæ ad hanc, ex Triangulorum & numerorum cognitione spectant, me certiore reddis. Optarem autem hæc omnia à te edi, videntur enim plurimum lucis his Artibus allatura. Si verò id breui ut fiat, commodum tibi non fuerit, saltem ut manuscripta, descriptaque exemplaria mihi inspicienda breui tempore, communicentur, mox tibi bona, & inuiolata fide, restituenta, modò id tibi integrum foret, te rogatum haberem. Licet verò calculus Prutenicus sensibilibiter sæpenuerò, ab ipso Cælo desilectat, poteris nihilominus, Hypotheses Copernianas, ad immobilitatem Terræ reductas, illi applicare, laboremq; illum pereximium publicare, ut discentes calculi & Hypothesium congruentiam rectius, & maiori cum voluptate fructuque fundamentaliter percipiant, id enim ab alijs, qui id tentare aggressi sunt, non satis fideliter factitatum est, dum Ptolomaicas & Alphonsinas hypotheses Copernianis numeris, violenter citra exactam correspondentiam obtrudunt. Ego meas restitutiones in cursu Planetarum omnium, propria, non ita dudum adinuentæ hypothesi, adaptare elaborabo, calculique

cum his, adeoq; ipso Cælo consensum ostendere, & peculiari Opere, fauente Numine diuino, ipsemet declarare decreui. Hypotheseos verò huius generaliore delineationem habes, in secundo nostro Tomo de nouis ætherei Mundi Generationibus nuper tibi transmissò, quam quò diligentius perspexeris, eò magis arridebit; Tollit enim omnia tam Mathematica quàm Physica absurda, quæ in veteri Ptolemaica, & recenti Copernicea assumptione, delitescunt, & particularioribus apparentijs, vndiquaque aptissimè satisfacit, quod neutra aliarum omnimodè præstat, vt alibi ex ipsis Obseruationibus demonstrabimus. De dierum æquationibus siquidem inter alia mentionem facis, scias me diuersa quædam in his, ab antecessorum placitis statuere, neq; eam tantam esse, quanta vel ab ipso Copernico assumitur, non solùm certis rationibus, sed ipsa etiam experientia edoctum, qua de re suo loco dabitur commodior differendi occasio. Si scriptum tuum de Cometa, amplissimo & nobilissimo D. NICOLAO KAASIO Cancellario, viro de Patria nostra & omnibus bonis artibus, præclarè meritò, dedicaueris, velut te facturum scribis, non dubito quin illi sit futurum pergratum, licet nihil cum ipso hætenus ea de re priuatim sim loquutus. Subiungis postea te facilè mihi concessurum, omnes Cometas in æthere generari, nisi obstarent Regiomontani, & Vogelini Obseruationes, at ego quo loco hæ habendæ sint, in Epilogo totius Operis nostri de hoc toto negotio luculenter, & minimè dubijs rationibus ostendam. Regiomontani annotationes, sibiipsis non consentiunt, neq; ad Spicam in Cometæ tam velocis Parallaxis, vllò modo indagari potuit, his itaque cum Aristotelis assertionibus nimium confideret, si quam coniecturam de Parallaxi aliqua, quæ eum sublunarem redderet, per incuriam aliquam adeptus est, eam mordicus pro veriori retinuit, videtur enim in hoc plurimum laborasse, vt quàm maximam erueret. Vogelini Obseruationes admodum erroneæ sunt, nec consentiunt in eodem Cometa cum ijs quæ à Petro Apiano & Fracastorio prodita inueniuntur, vt alibi latius ostendam. Et motus insuper diurnus, qui ab ipso saltem part. 23. constituitur, renuere videtur, Cometam hunc tam propinquum Terris fuisse, vt Parallaxin 35. Partium induxerit, adeò, vt non sesquialtera Terræ Semidiametro ab eius superficie abfuerit, vel vt idem author incompetenter astruere non dubitat. Quamuis, vt ipsum quòd res est dicam, velocitas & tarditas motus non sufficienter remotionem, vel appropinquationem Cometarum discernunt, vnde nihil obstat, id quod tu nobis opponere videris, videlicet celeritatem motus in Regiomontaniano Cometa, quæ statuitur 40. partium Circuli maximi, in vna die, arguere ipsum sublunarem fuisse, tantamq; habuisse Parallaxin, quantam is illi attribuit. Nam si Cometam Anni 1585. fas erat in altissimo orbe Saturni, vel te ipso iudice versari, & nihilominus ab initio motum diurnum absoluere trium Graduum, cum ipsa Saturni Stella, vel concitatissima
saltem

saltem 8. Minuta vno die conficiat, adeò, vt Cometa, tunc fuerit plùs quàm viciès ipso Saturno, vel celerrimo, velocior: Qui quæso, non etiam concedi poterit, Cometam illum à Regiomontano descriptum fuisse supra Lunam, licet eius motu diurno triplo circiter fuerit concitior; Cùm enim ipsa realitas orbium, Cælo non competat (qua de re inuicem consentimus) possunt utiq; hæ secundariæ & ascititiæ Stellæ, sortiri quemcunq; motum innata fert scientia, in quocunq; tandem Cæli loco vel altiori vel decliuiori, obuoluuntur, Non enim sunt Planetarum & Siderum Mundo coëtantorum legibus omni ex parte obnoxia, sic etiam magnitudo quorundam Cometarum, eorum vicinitatem non latis probat; Possunt enim in ipso Cælo, & in quacunq; vltra Lunam sublimitate, quantamcunq; Plasmatori libuerit, acquirere magnitudinem. Nec Aër sublunaris, quem tu eundem cum cælesti reputas, aptus est ad generationem talium, & tam excellentium Phænomenon. De his & similibus in conclusione generali Operis nostri, de extraordinarijs ætherei Mundi generationibus, plenius meam sum expositurus sententiam, tibi & alijs, vti spero, hac in parte satisfaturus. De motu vel quiete Terræ aut ipsius Cæli, quantû ad quotidianam Reuolutionem attinet, aliàs quid sentiam referabo. Cuperem autem quàm maximè vt prima quaq; occasione, impetrata venia ab Illustris. Principe tuo, me hic inuisere non intermitteres; Sic enim & de his & de alijs ad diuinam Astronomiæ artem, & absconditam à vulgo eruditorum, Philosophiam, coràm commodius & plenius conferemus, efficiamq; vt te eius itineris non pæniteat. Interim & semper quàm felicissimè vale mi amantissime ROTHMANNE, tempus enim est, vt Epistolam nunc claudam, siquidem tuis literis, in omnibus, quæ continebant, nunc copiosè provirili nostra, & temporis occasione satisfactum est. Tuum erit omni sedulitate operam dare, vt mihi responsum ab Illustris. Principe tuo, & à te maturè adorneretur, utque hoc perficiatur interea, dum harum exhibitor in Nundinis abest, quò ad vos rediens, certò id apud te absolutum, & conscriptum inueniat. Non enim focij itineris & curruum commoditates, eum illic moram aliquam trahere patientur. Plurimum enim exoptarem, ante hyemem à vobis ad has meas literas responsum obtinere, vt eò opportuniùs ad instantes postmodum vernaes Nundinas rescribere liceat. Tu itaq; omnem moue lapidem,

ne procrastinetur negotium. Iterum quàm felicissimè vale,

meq; tui amantissimum redamare perge. Data

Vraniburgi die 17. Augusti,

Anno 1588.



TICHO BRAHE.

NOBI-

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA IN-
GENIOSA ERVDTITAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNUDSTRUP, EQUI-
TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium
præstantissimo, &c. Domino suo cum
obseruantia colendo, &c.

S. P.



ACCEPTATISSIMÆ MIHI FVERVNT VTRÆQUE TVÆ
literæ, Nobilissime ac Præstantissime D. TYCHO, animoque
meo longè gratissimæ, & priores cum Tomo secundo Phænomen-
on Cæli recentiorum, quas 11. Iulij à Gellio Sasceride accepi,
& posteriores, quas iam. Verùm ad has tibi prius respondebo, ad priores in-
ferius. De materia igitur Cæli vt adhuc paucis tecum agam, peto mihi con-
cedas. Ab ea enim diuelli non possum. Et nisi hæc quæstio à nobis decisa fue-
rit, à nullo vnquam, siue Theologò siue Physico decidetur. Non enim Deus
in verbo suo quicquàm de hac reuelauit, cum nihil ad salutem nostram perti-
neat, nec eiusmodi disputationes, quas pauci admodum etiam inter Doctos in-
telligunt, immiscere voluit sacris literis, quæ omnibus omninò hominibus,
Indo&is pariter ac Doctis, Rudibus pariter ac Ingeniosis scriptæ sunt, vt &
ipse Christus Ioan. 3. ad Nicodemum testatur. Physici quoq; quomodo de hac
quicquàm certi scire poterunt? Tantum enim de eiusmodi sublimibus & tam
procul à nobis disitis rebus scimus ac intelligimus, quantum per Doctrinam
Triangulorum & Mathematicas demonstrationes inuenimus. Sine his qui
de eiusmodi rebus differit, vanissimus est prorsusq; delirat. Nec ego Aëris
materiam vnquam introduxissem, nisi defectus Refractionum & Demon-
strationes opticae me ad id impulissent. Quousq; enim verum erit, quòd diuersa
Diaphana efficiant Refractionem, eousq; etiam mea assertio vera erit. Nec
huic quicquàm derogant ea quæ à te asseruntur. Quòd enim à Physicis tra-
ditur, in Cælo esse nihil elementare, nihil corruptibile, nihil variabile, sed
æterna omnia: tam facillè negatur quàm asseritur. Probandum enim est, cur
ita sit & vnde illud sciatur, non pro hypothesi & axioma concessò assumen-
dum. Quod si cum Aristotele ideò id esse dixeris, quoniam nulla mutatio vn-
quam in corporibus caelestibus vel potius in magnitudine & claritate Siderum
deprehensa sit, nihil dixeris. Nam nec magnitudo Terræ vnquam mutata est,
& tamen in Terra & circa Terram sunt corruptibilia omnia. Nihil igitur
magnitudinis perseverantia in Stellis probat. Nec tamen interim nego, ipsa
corpora caelestia esse perfectissima, simplicissima, nulliq; prorsus corruptioni
aut generationi obnoxia; sed tantùm de circumfusa materia loquor, quem
non impurum sed purissimum dico esse Aërem, qui tamen ab Aëre puro infra
Lunam

Lunam nihil differat. Nam & hic nihil claritati Stellarum detrahit. Nec inde sequitur, si ipsa corpora sint perfectissima & ab Elementis diuersa, etiam circumfusam materiam perfectam esse oportere: sed potius, cum Cometæ in ea generentur, crescant, decrescant, & tandem etiam euanescant ac dissipentur, tantæq; interdum sint magnitudinis, vt etiam quinquaginta Gradus occupare possint; non vîq; adeò à mutatione & corruptione erit immunis, nec tam æterna, diuina & imperscrutabilis vt fingitur. Nec si huic rationi & superiori principio Optico innitor, Cælum (si modò circumfusa illa materia Cælum appellanda est; quanquàm non ignorem, Aërem quoq; interdum Cælum appellari.) Non inquam Cælum ideò aliqua labe asperfero, sed potius illud à vana & præter omnem causam & experientiam otiosè afficta substantia liberauero, veramq; sententiam substituero. Nec sonitus vllus è concitato Siderum motu in Aëre illo puro ciebitur. Quòd enim Aër illisus & impulsus sonitum edat, id in hoc crasso à vento experti sumus (sonitum enim qui ratione vacui fit, huc non quadrare manifestum est) nec id caret ratione. Quoniam enim Aër hic crassus semper aliquid aqueum in se continet, Aqua verò sit eiusmodi res, quæ penetrationem subitam non admittat: non immeritò Aër quoq; crassus in impulsione & illusione resistet quodammodò & sonitum edet. At idem in puro quoq; Aëre accidere, nemo faciliè probauerit. Eum enim esse tenuissimum ac rarissimum, satis inde liquet, quòd hic crassus, licet tenuissimus putetur, tamen radios Solis etiam serenissimo tempore non reflexos & sine lumine transmittat; Illum autem purum radij Solis absq; vllò lumine & reflexione penetrent, vt ex Crepusculis manifestum est. Ideo ob tenuitatem & raritatem purus ille Aër illud & impelli non poterit, sed absq; vllò obstaculo cedit, adeoq; perpetuitati reuolutionis cælestium corporum & puritati eorum longo vsu temporeq; non detrahet, multò minùs atterendo constantissimam harmoniam labefactabit. Quòd si purissimus ille Aër hoc posset, vereretur vt à vehementissimis ventorum flatibus in hoc crasso Aëre iamdudum tota Terra esset attrita & absūta, ac etiam de suo loco mota. Si item tantus sonus à puro illo Aëre excitari posset, vt nostrū auditum percelleret; omnes Superos præ nimio metu iamdudum suffocatos putarem. Multò enim magis sonitus crassi huius Aëris à vehementissimis ventis excitatus à Superis perciperetur, quàm ille à nobis. Sed tamen memini, fuisse aliquando in loco quinque miliaribus hinc sito vehementissimum ventum, adeò vt ædificia & arbores euerteret; de cuius tamen sono ego hîc nihil audiebam. Adeò, quæ vera sunt, coniecturis eueri non possunt. De proportionem quoq; Elementorum scis quomodo PHILIPPVS MELANCHTHON in sua Physica Peripateticos reprehendat, veramque Aristotelis sententiam doceat. Et sane cum concedis, vîque ad Lunam Aërem elementarem esse, eò ipso proportionem Elementorum tollis. Cum enim vîq; ad infimam Lunam, vt te inuenisse in se-

Q

cundo

cundo Tomo mihi transmissio testaris, sint Semidiametri Terræ 52. plūs centies millies Aër maior erit ipso Terræ & Aquæ globo simul. Quæ autem proportio est 1. ad 100000. vel potius 1. ad 140608. vt interim de Terra ab Aqua separata taceam? Non igitur proportio Elementorum obstat. Sed nec mea ipsius demonstratio, vt obijcis. Non enim volui, in Altitudine 30. Grad. nullam amplius fieri posse Refractionem, sed hoc tantum tanquàm petiitum seu postulatum ex primis tuis literis ad Illustrissimum Principem nostrum misis assumsi, vt demonstrare possem, si detur altitudo, in qua Refractiones desinant, dari etiam quanto spatio radij Solis Aërem crassum irrefracti penetrent: Eademq; demonstratio permanebit, licet Refractiones vix in 40. Altitudinis Gradu desinant. Cumq; ex ea proueniat, vapores circa Horizontem sextuplo proximè densiores esse quàm in Altitudine 30. partium, sequitur inde, minorem proportionem Refractiones efficere non posse in ea Altitudine; multò minùs spatium eiusdem medij circa Horizontem, irrefractè penetratum maius esse eo quod refractè penetratur. Vide igitur an diuerso Ætheris & Aëris Diaphano ea demonstratio applicari possit. Quæ enim multiplicatio diuersi Diaphani aut potius Aëris hic esse potest? Pone enim combinationem illam mutuam Ætheris & Aëris fieri in distantia 30. Semidiam. Terrenarum à superficie Terræ, in Horizonte quæ erit multiplicatio? Nondum enim in Horizonte 31. Semidiam. erunt. Scilicet radij tot Semidiametros Terrenas diuersi Diaphani irrefracti penetrare poterunt, vnicam autem Semidiametrum non possint? Quod verò existimas, etiamsi concedatur, quod nulla fiat Refractio in loco proximè sublunari, non tamen inde sequi, vt Cælum (si modò circumfusa illa materia, vt antea quoque dixi, Cælum appellanda est: de ea enim loquimur,) vt inquàm Cælum ex Aëre Elementari constet: Illud longè aliter se habet. Quandocunq; enim dantur diuersa Diaphana, datur etiam Refractio extra perpendicularem, & quandocunq; Refractio extra perpendicularem tollitur, tollitur etiam diuersitas Diaphanorum, vt manifestum est ex capit. 2. & 4. Alhazeni lib. 7. & ex Vitellion. lib. 10. r. 3. & passim ex tota Optica. Diuersa enim media diuersimodè transmittunt imagines rei visæ ad oculum, & cum primum medium fuerit subtilius & rarius quàm secundum, imago facilius & velocius transmittitur per primum medium quàm per secundum, & cum ad secundum peruenit, retardatur quasi, vt ex dictis Opticis notum est. Vnde quoque hic locum habere non potest ea excusatio, quòd media illa diuersa in mutua connexionione sibi inuicem, vt sine causa fingis, assimilentur, & successiue alterum in alterum mutetur. Erit enim nihilominùs in ea mutua combinatione & assimilatione punctum, in quo imago Stellarum quasi retardetur, quod est punctum Refractionis. Sapius hyeme expercus sum, cum aperta fenestra starem in medio Obseruatorij in calido Aëre, rem vi-

fam in frigido Aëre consistentem refractè videri. Hic certè nec similitudo, nec successiua combinatio & assimilatio Refractionem tollere poterunt. Si verò media illa per se tam similia sunt, vt inter illa nulla sit differentia, cur diuersa appellas? cur non etiam sublunarem illum purum Aërem Æthera, seu, vt Plinius loquitur, Æthereum spiritum appellas? Ita enim tecum non pugnarem. Tantum enim id contendo, non esse diuersa Ætheris & Aeris puri Diaphana, cum nulla ab ijs generetur Refractio. Sed nescio quomodo adeò inhæreas tuæ sententiæ, vt etiam præter omnem experientiam concedas, Refractionem Ætheris & Aëris durare vsque ad verticem, cum tamen eam nunquam Instrumentis senseris. Certè hac ratione quiduis confingere licet. Sed tamen sequeretur inde, nullam Stellam præter eas, quæ verticem transeunt & in vertice sunt, vero lumine videri, verum confuso & debilitato. Omnis enim Refractio debilitat lucem & colorem rei visæ, vt demonstrat Alhazen lib. 7. capit. 7. & Vitellio. lib. 10. p. 10. Cum igitur diuersitas ea ex collatione Stellæ verticalis ad reliquas à vaporibus liberæ non deprehendatur, nec Refractio concedi poterit. Verum tu hic potius in omnia diuersa. Ais enim, has Ætheris & Aëris Refractiones infra 30. Gradum esse sensibiles, in altiori verò situ insensibiles, & tamen postea addis, Refractionem Solis, quam in Altitudine 30. Grad. inuenisti $1\frac{1}{2}$. Minutorum, per solos vapores vix excusari posse. Vtinam diceres, eam totam esse à diuerso Ætheris & Aëris Diaphano, demonstrarem utiq; in Altitudine 45. Grad. eam adhuc debere esse vnus proximè Minuti. Ipso enim vero verius est, si infra 30. Gradum sensibilis aliqua Refractio Ætheris & Aeris concedatur, eam in altiori situ non tam subito insensibilem fieri posse. Nam ipsæ medijs permanentibus non tam subito mutari possunt Refractiones ipsæ, cum earum Anguli non tam subito decrescant, quinimò siue ab Aëre ad Aquam, siue ab Aëre ad vitrum, siue ab Aqua ad vitrum, siue contrà fiant, eandem ferè in crescendo & decrescendo retineant proportionem, vt ex Tabula in 8. p. 10. Vitellion, posita videre est. Ad quàm etiam respiciens scripsi in superioribus literis, si circa Horizontem detur Refractio Solis 3. Minut. à diuerso Ætheris & Aëris Diaphano proueniens, dari eam in Altitudine 45. Graduum $1\frac{1}{2}$. Minuti. Et si enim aliqua, tamen non admodum dissimili proportionem decrescant Refractiones ipsæ & Refractionum Anguli; Quòd, si mihi tempus non deesset, facilè Calculo examinarem. Quòd autem circa Horizontem tam subito decrescant Refractiones, id à meris vaporibus est, qui circa Terram & crassiores sunt, & vt demonstravi, multiplicantur, & etiam à radijs à latere petuntur. Alias si eadem media manerent, eadem quantitate eodemque modo disposita, tam subita mutatio Refractionum accidere non posset, vt demonstrari potest. Sed restat adhuc demonstratio, quam nemo

Q²

vnquam

vnquam infringere poterit. Si enim est Refractio à diuerso *Ætheris* & *Aëris* Diaphano proueniens, ea necessariò maior erit in *Stellis Fixis*, quæ longius distant, quam in *Sole*, qui propior est, vt interim de *Luna* taceam. Nam in *Triangulo* manente vnico *Angulo* & vnico *Latere*, reliquis lateribus productis, *Angulus* reliquus ad manens *latus* maior redditur, per 21. p. 1. *Euclid.* Necessariò enim idem *Refractionis Angulus* in eadem *Altitudine* manebit, cum maneat eadem *media*, nec alius poterit esse *Refractionis Angulus* in *Sole* aut *Luna*, quam in *Fixis*. Ex quo manifestissimum est, si ponas, *Refractionem* in *Sole* in certa aliqua *Altitudine* insensibilem fieri, eam in *Stellis Fixis* in eadem *Altitudine* adhuc sensibilem esse oportere. Cum igitur per *Observationes* non hoc sed potius contrarium te ipso teste reperitur: *Refractio* à diuerso *Ætheris* & *Aëris* Diaphano generari non poterit: Et propterea, vt sapius iam ex *Opticis* probaui, *Diaphana* *Ætheris* & *Aëris* diuersa esse non possunt sed eadem. Si igitur tu purum illum *Aërem Cælum* appellare volueris, nihil pugno, tantum ne purus *Aër* à cælesti differre statuatur, adeoq; diuersa *Diaphana* introducantur, cum vt alterum altero subtilius sit, defectus *Refractionis* non permittat. Quod autem ex *Chymicis* affers, latere in terrenis rebus quintam quandam essentiam, quam tu cælestem appellas, illud & credo & iucundissimè cogito. Verumtamen inde non sequitur, quod hæc quinta essentia eadem sit cum illa materia quæ *Planetis* est circumfusa, sed potius eam à *Sole* generari. Quemadmodum enim *Sol Microcosmi*, vt iucundissimè doces, ex sanguine & attracto *Aëre* (ex quo propter respirationem videtur ingenta sua natura subtiliorem partem retinere, reliquam respuere.) Quemadmodum inquam *Sol Microcosmi* ex *Aëre* & sanguine in dextro thalamo præparato spiritum vitalem in sinistro thalamo generat; Ita & *Sol* totius vniuersi ex *Terra*, *Aqua* & *Aëre* quintam illam essentiam in rebus naturalibus generare videtur. Aut si hæc essentia eadem est cum illa *Planetis* circumfusa materia, eadem erit & cum puro *Aëre*, propter adductas demonstrationes. Hæc paulò fusiùs, quam initio proposueram, de hac adhuc materia ad te perscribere volui, non quidem studio contradicendi, sed ex mera *Φιλαληθεία*. Nec quicquam certi de generatione & materia *Cometarum* afferri poterit, nisi hæc quæstio fuerit decisa. Sed de hac pluribus, *Deo* dante, in nostris *Stellarum Fixarum* *Observationibus* agam, omissa tamen huius nostræ dissensionis mentione, ne hæc veritati rei fortè quid detrahat. Nec etiam tuū, nisi sine reprehensione possim, mentionem facio, sed tunc potius omisso nomine res ipsas tracto. Nunc ad *Philosophica* illa. Sed prius adhuc vnum. Satis mirari non possum, quod initium *Crepusculi matutini* circa *Æquinoctia* inueneris *Sole* vix 16½. Grad. infra *Horizontem* in circulo verticali depresso, cum ego finem *Crepusculi vespertini* circa *Æquinoctium vernum* hîc inuenerim *Sole* 24. Grad. infra *Horizontem* depresso, ita tamen, vt nullum
amplius

amplius albedinis vestigium appareret. Tu igitur idem quoq; tenta in vespertinis Crepusculis, vbi has Obseruationes exactiores esse arbitror propterea quod facilius animaduerti possit, quando vestigium albicantis Aeris designat, quam quando incipiat, dubitante semper Obseruatore, an vestigium illud albedinis pertineat ad Crepusculum matutinum. Ego quoque in matutinis idem experiar. Ad dulcissima igitur illa ex intima & profunda Philosophia hausta nunc venio. Reliqua enim responsione non indigere videntur, nec de Eclipsibus quicquam hic propter Cælum pluuiosum obseruare potui. Gratiarum igitur ago tibi quas possum maximas, quod me in secretioribus istis tam luculenter erudire dignatus es, atq; vt id in posterum quoq; facias, à te etiam atq; etiam maiorem in modum peto. Cum ea legerem, penè exclamaui gaudio. Quàm longè veriora sunt & pulchriora, quam quæ in Aristotele traduntur. Sed tu fac vt plura intelligam. Scripsisti in superioribus literis cum Rami mentionem faceres, omnia constare numeris, ponderibus, & mensura. Hoc igitur quid sit, etiam atq; etiam velim mihi explices: addasq; si placet, de spiritibus Sulphure, Sole, & Mercurio, quomodo hi conueniant non solum alijs rebus naturalibus, verum etiam corporibus humanis; qui ex his vegetet, nutriat & augmentet corpus nostrum, qui sentire faciat, qui moueat; seu, vt vulgariter loquuntur, qui sit naturalis, qui vitalis, qui animalis. Admodum enim placet mihi vestra Medicina. Item de Fixatione spirituum, quomodo spiritus spiritum figere possit, & alter alterius anima sit, & cur à vobis anima dicatur medium quod spiritum & corpus vnit, cum in nostro corpore non anima sit vinculum spirituum, sed potius spiritus sint vinculum animæ. Item vnde calculus in homine generetur, & vnde Podagra existat. Si enim de his me certiore feceris, nihil iucundius aut gratius quicquam mihi accidere poterit. Sed fortassis nimis impudenter te onero, nimiumq; multus sum in responsione ad posteriores literas. Quapropter ad priores iam accedo. Quod igitur in vtrisque tam posterioribus quam prioribus literis iudicium meum de ijs, quæ in secundo Cometarum Tomo mihi transmissio continentur, requiris, id equidem eiusmodi agnosco esse, facile vt negligi possit. Per te enim tanquam summus artifex ipse intelligis, quid esse possit, quid non possit. Sed tamen vt habeas quod expetis, ita rem deduxisti, Cometamq; illum in æthere cursum suum absoluisse ita demonstrasti, vt nemo hominum artem saltem Mathematicam non ignorans, tibi contradicere possit: idque tam luculenter & perspicue, vt nemo luculentius aut enucleatius. Quapropter vide vt quamprimum reliquos quoq; Tomos habeamus. Ita enim non tantum negotium Cometarum verum etiam Artem nostram summè promouebis. In tertio Capite facis mentionem maximæ Latitudinis Lunæ, quam & ipse tecum eandem ferè inueni: sed Caput Draconis abest à Tabulis plus quatuor Gradibus, vt per distantias & Globum reperi, nec arbitror calculum minorem differentiam producturum,

ducturum, quod facile examinarem si tempus mihi non deesset. De materia Cometarum & quomodo generentur, nihil in eo reperire potui, nisi cap. 9. de generatione caudæ, de qua tamen an à Sole an verò à Venere, in cuius oppositas partes ad amussim, vt cap. 7. doces, toto apparitionis tempore porrecta fuit, generetur dubitas, sed tamen in Solis partes tandem inclinas, idq; latente ac incomperta adhuc Optica ratione fieri posse putas. Verum me de tota caudæ generatione, an ea per transmissos radios fiat, dubitare non ignoras ex cap. 7. scripti mei ad te transmissi. Cum enim Cardani, Scaligeri, & Apiani sententiam de generatione caudæ recitasset, tandem subiunxi, me, vt ingenuè faterer, in hac de generatione caudæ sententia potius aliorum iudicium quàm meum sequi. Hærebat enim tunc temporis semper in animo, caudam eiusdem materiæ quamvis rarioris cum ipso Cometæ corpore esse oportere, propterea quod radij Solis etiamsi corpus Cometæ transceant, tamen post transitum sine materia, in qua similiter reflectantur, in puro illo Aëre apparere non possint: cum nec post CrySTALLUM aut eiusmodi corpora lux Solis condensata appareat, nisi materiata res subiiciatur, in quam Pyramis illa impingat: Item quòd cauda illa sit dispersa, nec radij eius continuentur, sed interdum longè post caput abruptè apparere incipiant, & propter alias causas. Cum tamen eiusmodi caudatas Stellæ nunquàm obseruasset, nec dum formam & habitum caudæ diligenter in vlla considerasset, videremq; opinionem illam à nullo esse repræhensam: tantis & iam summis Viris celsi, quod tamen sine protestatione, vt scis, facere non potui. Fuisse verò iudicium illud meum de cauda contra summos illos viros verum, superiore hyeme cognoui. Cum enim fortè fortuna inciderem in illas Cypriani Ephemeridas, quas deauratas vnà cum sacris Biblijs & Globo seipsum mouente paruoq; Quadrante semper secum vehere solet Illustrissimus Princeps noster; in principio earum ita scriptum reperi. Anno post exhibitam toti Terrarum orbi salutem supra millesimum quingentesimum quinquagesimo octauo comparuit Cometa, qui 13. Calend. Septemb. obseruatus est ab Illustrissimo Principe ac Domino, D. GUILHELMO LANDTGRAVIO HASSIÆ per Torquetum horam circiter nonam in 21. Grad. n , Latitudine 31. Grad. ab Ecliptica remotus, comam versus extremam caudæ Vrsæ Maioris protendens, cum ipse esset in Asterismo Comæ Berenices, vbi sunt Stellæ Veneræ & Lunares. Inde 12. Calend. progressus est in Gra. 23. n , in Latitudinem aut parum aut nihil promouit. Postremò 10. Calend. in 28. Grad. n progressus in Latitudinis 35. cum semisse Gradum. Et cum esset admodum obscurus, ab Illustrissimo Principe obseruari desijt. Longitudinem caudæ non facile visu assequi potuit. Constat Polos motus Cometæ fuisse non procul ab Alrucaba versus caput Vrsæ Maioris. Ita erat tota annotatio. Ex qua manifestissimum est, caudam illius Cometæ neque ad Solem neque ad alium quendam

quendam Planetam respexisse, sed per sese suo ductu apparuisse. Quapropter nunc statuo, caudas eiusdem materiae esse cum capite, eodemque modo quo caput, per illuminationem apparere: id quod inde quoque manifestum est; quod caput Cometæ in disparitione eodem modo dispersum appareat atque cauda. Nec curuatura illa caudæ, ut arbitror, à te rectè excusatur, cum nihil tale in Stellis & Planetis similiter in recta linea existentibus appareat, praesertim in tam paruo interstitio, ut ea cauda fuit. Tu vide, num hæc mea sententia vera esse possit. Ita enim illi magni Cometæ apud Senecam & Pontanum, quorum alter totam viam lacteam æquavit, alter occupavit quinquaginta Gradus, facile explicari poterunt, incuruationesque caudarum nulla excusatione indigebunt. Et si autem non asseras, qualem Cometarum materiam statuas, tamen in fine Operis de Graminæo agens videris meam sententiam rejicere Aristotelisque opinionem esse altruere. Verum multum ab Aristotelis opinione differt. Ille enim tenacem, lentam, crassam & viscosam eam statuit; ego tenuem, leuem & à radijs perpurgatam ac excoctam: Ille comburi eam vult & propter ardorem apparere; ego eam non comburi sed à radijs Stellarum absumi & dispergi, & per illuminationem apparere. Ille sub Luna, ego verò non tantum sub Luna, verumetiam in Sphæris Planetarum eam esse statuo. Quæ tua sententia sit, ignoro. Dauus enim sum, non Oedipus. Ex Titulo tamen, *De nouis ætherei Mundi generationibus*, quem in literis & ad Illustrissimum Principem nostrum & etiam proximis ad me missis, sic esse voluisti, conijcio te eam secundum tuam opinionem facere celestem, generationemque in Cælum introducere. An igitur putes, eam ex Planetarum corporibus exhalari, an verò alias ab ijs generari, scire non possum. Id opinor certum est, cum generationem in Cælum introducas, te etiam corruptionem introducere. Nam secundum Artem vestram generatio non existit nisi ex corruptione. Sed nequeo de hac re plus agere, cum tuam sententiam ignorem. De Hypothesibus quoque tuis nouis, quarum 8. capit. facis mentionem, te non per omnia assequor. Ipse equidem, cum Elementa mea Astronomica conscriberem, eodem modo Lunam deinde Solem circa Terram constituēbam, sed in Homocentrepicyclepicyclis, in centro verò maioris & primi Epicycli Solis rursum Homocentrepicyclepicyclos reliquorum Planetarum, ita ut centrum Homocentricorum in reliquis Planetis idem semper esset cum centro maioris Epicycli Solis, vnaque per medium Solis motum in Homocentrico Solis circumduceretur. Sed id non noua ratione faciebam, sed prorsus secundum Copernicum, nec ut conuersim per omnia Hypotheses Copernici ad mobilitatem Solis transferrem aliter facere poteram: videbamque eam rationem & Reticum & Reinholdum intellexisse. Ac secundum hunc modum curauit quoque Illustrissimus Princeps noster superiori Anno *dispositum* contrui

construi miræ quidem paruitatis, sed tamen omnium Planetarum motus exhibens. Est enim orbiculus utrinq; planus in diametro vix 6. pollices continens, in cuius altera planitie Theorica Lunæ cum suis Epicyclis & Capite Draconis continetur; in altera verò Solis & reliquorum Planetarum omnium Theorica, exhibenturque omnes motus non solum tam Anomaliarum & centrorum quam veri in Longitudinem, verumetiam in tribus superioribus in Latitudinem. An verò tuæ Hypotheses cum his eadem sint & consentiant, certò scire non possum. Et si enim generalem quidem Hypotyposin & ordinem Sphærarum ipsosque Planetarum circulos siue Homocentricos siue Eccentricos eosdem esse satis apertè videam: tamen cum tuas novas appelles, & in literis proximis scribas, eas particularibus apparentijs vndiquaque aptissimè satisfacere, quòd tamen neutra aliarum omnimodè præstet, videntur diuersæ à Copernicanis inuersis esse. Si enim eadem essent, non magis satisfacerent apparentijs, quam Copernicane ipsæ, siquidem quæcunq; apparentiæ ex Copernicanis ipsis proueniunt, eæ etiam prorsus per omnia ex inuersis absq; vlla differentia proueniant. Deinde videris centra homocentricorum reliquorum Planetarum non in homocentrico aut centro maioris Epicycli, sed in ipso Eccentrico Solis circumducere, cum eadem quoq; in Cometa facias. Quòd si ita esset, nouæ & diuersæ merito essent, cum hac ratione Eccentricitas Solis sese omnibus Planetis necessariò immisceret, aliasque apparentias introduceret. Verùm Observationes huic suppositioni respondere, vix crediderim. Scio equidem Copernicum demonstrare, mutationem Eccentricitatis Solis etiam in reliquis Planetis animaduerti, quòd tamen in Tabulis tanquàm minùs sensibile neglexit. (Vnde ego quoq; Epicyclum illud Solis in maiorem Epicyclum transposui, quòd alias ad Terram reponendum fuisset, ita vt infima sui parte per centrum Terræ transijisset.) Veruntamen id omninò ex ipsius Hypothesi necessarium est, siquidem per Eccentricum Solis intelligit Eccentricum Terræ, cuius centrum, si mutatum fuerit, necessariò Eccentricitates reliquorum Planetarum mutabit, cum eæ omnes hoc centrum respiciant & ab hoc centro earum magnitudines numerentur. An itaq; vt dixi, tuæ cum Copernicanis inuersis prorsus eadem sint, certò scire non possum. Quòd tamen existimas, generalem illam Sphærarum dispositionem quòd diligentius perspexero, eo magis mihi placituram; scias iamdudum mihi prorsus contrarium accidisse, de quo etiam cum Eruditissimo Viro Gellio Sasceride. Quòd enim diutius eam considero, eò minùs mihi placet. Et si enim ostendit, quomodo secundum medium motum Solis Planetæ superiores directi stationarij aut retrogradi reddantur; tamen (quòd etiam Ptolemaica facit,) tantum ostendit quòd sic fiant, non quare sic fiant, Planetarq; regressiones macula aspergit. At Copernicea, non tantum, quòd fiant regressiones & stationes illæ, ostendit, sed etiam quare sic fiant, non quòd

tanta

tanta sit motus inconstantia in ipsis Planetis, qui semper suum proprium motum aspiciant, sed quod regressiones illæ ita nobis propter motum Terræ appareant, Planetisq; putentur inesse, cum tamen reuera Terræ insint. Ita pulcherrimè nullus motus relinquitur nisi proprius, primus in Reuolutione diurna Terræ, alter in motu ipsius annuo, tertius in Luna, quartus in Venere, quintus in Mercurio, sextus in Marte, septimus in Ioue, & octauus tandem in Saturno, absq; vlla violentiæ aut regressions labe. Deinde quis credet vnquam, Centrum maioris Epicycli Solis tanta efficacia præditum esse, vt trahere post se Planetas omnes, quinimò è suis Sphæris detrahare rursusq; attollere possit; cum nulla corporali & tenaci materia connectantur? Qua de causa quoque cum Illustrissimo Principi nostro ostenderem in Tomo tuo secundo Cometarum, Hypothesin illam tuam, quam mox, vt aspexit, agnouit, vt pote cui ea ex Automato satis nota erat: Dij boni, per iocum aiebat, oportet circulum illum Solis vneo longè esse fortiozem, cum tot Planetas trahere secum possit. Scilicet hærebat in animo, quod Illustrissimæ ipsius Celsitud. toties ad aurem decantâram, Tractionis motum è Cælo tollendum esse. Nec vt arbitror facilè concedi poterit Soli, vt reliquorum Planetarum motus proprios sua hac tractione turbet. Præterea introducit hæc inuersa Copernici ratio confusionem in Sphæras Planetarum. Etsi enim nulla corporum cælestium illisio inde sequi potest, vt excusare niteris; Tamen nulla Sphærarum vera aut determinata distinctio manet, sed omnes inter se confunduntur. At Copernicea Hypothesis suum vniciq; Planetæ & determinatum spatium attribuit, è quo motu suo egredi non possit. Scis autem Deum non confusionis sed ordinis autorem esse, naturamq; ita condidisse, vt à confusione abhorreat; Nedum vt pulcherrimum hoc & sapientiæ inexhausta ædificium tanta labe aspergere voluerit. Accedit & hoc, quod Natura non agat per plura, cum per pauciora possit. Item quod mutatio Eccentricitatis Solis etiam in reliquis Planetis sentiat: quæ etsi transpositione minoris Epicycli Solis ad Terram, vt dixi, quoquo modo excusari potest; Tamen nihilominus omnia per tractionem fieri hac ratione finguntur. Hæc igitur & alia multa etiam atq; etiam considerans, aliud inuenire non possum, quàm nullam præter vnicam Copernici Hypothesin veram esse. Nec peccat hæc contra Physica principia, nec cum Terra grossum corpus sit, propterea ad mouendum inhabilis erit. Quid enim putas reliqua Sidera esse? Non enim errare Copernicum arbitror, cum ait, gravitatem nihil aliud esse, quàm appetentiam quandam naturalem partibus inditam à diuina providentia Opificis vniuersorum, vt in vnitatem integritatemque suam sese conferant in formam globi coeuntes: hancq; affectionem etiam Soli, Lunæ cæterisq; Errantium fulgoribus inesse, vt eius efficacia in ea, qua se representant, ro unditate permanent: quæ nihilominus multis modis suos efficiant circuitus. Et sanè cum

R

Terræ

Terra, ut reliqui Planetæ, rotunda figura prædita sit, similiterq; libera in Aëre pendeat, cur eam ad mouendum inhabilem esse dicamus. Videmus si globum in Polis & Axi exactissimè & subtiliter aut erigamus aut suspendamus, atque ita liberè pendentem in gyrum impellamus, eum satis diu hunc motum retinere, nec subitò cohibere posse. Si igitur artificialis notus etiam impeditus hoc possit; quantò magis naturalis non impeditus? Sed absurditates Physicas satis superq; refutauit Copernicus. Nec etiam obstat autoritas sacrarum literarum. Hæ enim non mihi & tibi solummodo, verum omnibus omnino hominibus scriptæ sunt, ad quorum captum etiam loquuntur, ut etiam omnes Theologi in explicatione capituli 1. Genes. fatentur. Aliàs Luna contra Geometricas demonstrationes esset maior reliquis Stellis. Sed & illud ex hoc manifestum est. Putarunt Hebræi, nubes in sublimi pendere non posse, nisi subesset materia aliqua dura & imperuia, quæ Aquam sustineret. Ad horum igitur captum sese accomodans Deus ait, faciam Cælum ferreum ne pluat, &c. Item aperuit fenestras Cæli, in Diluuiio, &c. Item Moses, cum ait, primo die Firmamentum conditum esse, ut discerneret Aquas supra nos ab Aquis infra nos. Quo nihil aliud intelligi posse arbitror, quam vim illam, qua nubes ita in sublimi pendunt, primo die conditam esse. Sic & cum nos Optici de causis putemus, Cælum esse tanquàm expansum tentorium, idè sacræ literæ hanc vulgi opinionem sequentes Cælum vocant expansum, & Prophetæ Deum expandere Cælum tanquàm tentorium aiunt. Nec enim hi plus de hac materia intellexerunt, quàm alij vulgares homines aut etiam Lactantius, nec Spiritus sanctus sapientiam, quam in Naturam Deus transfudit, ijs reuelare voluit, verum eam quæ in stupendo illo & supernaturali, de Redemptione generis humani mysterio continetur. Et cur Salomon ad eò ad miraculum usque sapiens habitus est, nisi quòd longè excellentiorem totius Naturæ cognitionem haberet, quàm ante eum quisquam alius. Paulus quoque cum Roman: 1. ait, Deum ex visibilibus hisce agnosci, non obscure arguit, longè maiorem sapientiam Dei latere in Natura, quàm in sacris literis sit reuelata. In Natura dico: De mysterio enim Redemptionis, quod propriè tractant sacræ literæ, & de agnitione veri Dei, iam non loquor. Ita autoritas sacrarum literarum, quanquàm admodum plausibiliter proferatur, tamen reuera in hac materia obtare nihil omnino poterit, sed tantum sciemus, quantum per Demonstrationes Mathematicas inuenimus. Etsi autem Gellius Sacerides aiebat, te habere tuæ assertionis Demonstrationes Geometricas: Tamen hoc ego certa de causa vix crediderim. Non tamen propterea Hypotheses Copernicæas discensibus proponendas esse iudico, cum eæ vix ab Artificibus percipiantur, ut nec Mæsthlinus quidem motum libraionis in Latitudinibus & obliquitate Zodiaci rectè intelligit: Sed eas, quæ sint omnium facilissimæ, ut pedetentim accessus ad

Coper-

Copernicum aperiatur. Quapropter ipse quoq; in Elementis meis Astronomicis superiorem illam inuersionem expunxi, & Eccentricos in centro mobili substitui, vt discentes Apogeorum motus & loca eò faciliùs intelligere possent, & addito in Planetis Epicyclo directiones; stationes & regressiones eò fierent manifestiores, nec etiam Latitudinum ratio adeò esset obscura & intricata. Ne tamen deessem ingeniosis & ijs, qui iam communes motuum singulorum formas intelligerent aut Automata fabricare vellent: Ad finem pro Corollario eam, de qua suprà dixi, Copernici Inuersionem subieci, vt ita discentes ad Copernici lectionem & faciliorem intelligentiam præpararem, Sed fortassis plus de hac materia quàm sat erat: ad alia igitur. Quòd sub finem Roeslinianæ refutationis arbitraris, minimam Eccentricitatem Solis transijisse, idem & ego statuo. Refero enim minimam Eccentricitatem & obliquitatem Solis ad Purbachium. Nec Rhericus quoq; audiendus est, qui cùm Albategnium nimis libere abuti mysterijs Astrologiæ scribat, in idem vitium hic ipse incurrit. Quomodo enim mutatio Eccentricitatis Solis mutationem imperiorum efficere potest? Nec id quoq; iniuste reprehendis, quod PHILIPPVS MELANCHTHON primus introduxit, nimirum Solem iam Terræ factum esse propiorem, licet etiam Cardanus lib. 3. subtilitatum idem erroneè statuatur. Nec enim Copernici mentē in hac re sunt assecuti. Te quoq; longè exactiorem Hypothesin motus Cometæ inuenire potuisse non dubito, cùm proportionale decrementum ipsius motus satis arguat, ex circularibus ipsum compositum fuisse. Veruntamen Hypotheses Cometarum constituere prorsus superuacaneum iudico, cùm nullus Periodum absoluat, nec etiam vlla vtilitas inde redundare possit. Quapropter & in meo scripto Hypotheses constitutionē omisi. Ipse illum Cometam, de quo in illo Tomo agis, conspexi Bernburgi 10. Nouemb. vnā cum Ioanne Trolde niro Arci Bernburgicæ tunc temporis præfecto, a quo ad conuiuium Martinale eram inuitatus, omnib; Bernburgi habitantibus eo die apparuit. Erat enim ibi serenum Cælum. Cùm Tomum illum tuum secundum Illustris. Principi nostro ostenderem, plus tribus integris horis in eo diligenter euoluendo occupatus erat, placebatq; ipsius C. mirum in modum, adeò vt etiam altantibus eum prædicare non intermitteret: contendebatq; ibi mecum, sibi à te transmissum esse librum illum, ego verò ex inscriptione meum arguebam, subiungebamq; te integrum illud Opus, si absolutum esset, ad Illustris. ipsius C. m. isurum. Vide igitur vt fidem meam reddimas. Quòd si idem etiam ad Filium Mauritium, quanquàm non in hac doctrina, tamen in Latinis, Græcis & Hebraicis præclare institutum & præter ætatem eruditum, Itemq; ad Bernhardum Principem Anhalinum hic in Aula nostra cum Mauritio versantem, quem parens Ioachimus Ernestus felicissimæ recordationis vnā cum filiis per Casparum Godschalcum virum Mathematicos non imperitum, etiam in his Arabibus institui curauit: si inquam ad hos

R 2

quoque

quoque duos Opus illud tuum absolutum huc miseris, non dubito, quin rem gratissimam ipsis sis factururus, hac eos ratione ad harum iucundissimarum Artium amorem & cultum pro ætatis captu tacite incitando. Opera illa Mathematica, de quibus superioribus literis scripsi, propediem diuina fauente clementia sum editurus, ubi ea ad te transmittam. Sed tempus iam esset, ut nimis prolixam hanc Epistolam tandem clauderem, nisi mihi Illustris. Princeps noster aliud in mandatis dedisset. Cum enim Illustris. ipsius Celsitud. in elocazione Filiae adeo sit occupata, ut respondere nequeat: mandauit mihi, ut ipse ad ea, quæ continet Epistola tua, respondeam. Verum nihil in ea reperio, quod responsione admodum indigeat, aut in superioribus Illustrissimi ipsius Celsitudinis literis ad te missis non satis superque sit deductum: præterquam quod in Observationibus per Venerem institutis nos erroris arguere videris, vitiumque in Refractiones conferre. Verum Refractiones mihi obstare non potuerunt, cum & per Azimutha Observationes instituerim, & post occasum Solis distantia Veneris à Tertia & alijs accepta propter Refractiones (quas tamen separavi) iusto minor necessariò inuenta fuisset, adeoque Stellarum loca in antecedentia contra signorum ordinem fuissent retracta. Sed nolo de his plura agere. Rationem enim Observationum nostrarum videbis in Opere nostro Deo volente breui edendo. Nihil igitur iam amplius restare video, quam ut tandem hanc Epistolam finiam. Quapropter optime & felicissime vale, Nobilissime Excellentissimeque D. TYCHO, mihique longè charissime, candoremque meum in optimam partem accipe, mihique quamprimum rescribe. Iterum vale. Castellis 13. Calendas Octobris, Anno salutis M. D. LXXXIIX.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO

D. VVILHELMO HASSIÆ LANDTGRAVIO, COMITI

IN CATZENELLEBOGEN, DIETZ, ZIEGENHAIN

NIDDA: Principi ac Domino suo

Clementissimo

S. P.



TSI A TVA CELSITVDINE NIHIL RESPONSI AD POSTERIORES literas circa Nundinas Autumnales receperim, nihilominus quod subinde Celsit. tuæ scribam, & de negotio Astronomico conferam, minimè ingratum esse, satis mihi persuadeo, possunt

sunt enim in tanta rerum politicarum administratione, multa incidere, quæ tuam Celsitudinem etiam si quàm maximè velit, à respondendo auocent; Nam & T. Cels. Mathematicus, vir in his artibus apprimè industrius mihi per literas significauit, T. Cels. in elocatione illustris suæ Filix, nuptiarumq; magnifico apparatu, tunc temporis occupatam fuisse, quominus hæc curare tempestiuum fuerit, vnaq; sibi iniunctum refert, vt is T. Cels. nomine meis responderet, Quod & breuibus fecit: Siquidem ad singula rescribere non duxit necessarium. In primis autem discrepantiam, quæ nobis in verificatione Fixarum intercedit aliquantula, attingit, existimatque Refractionum vitio minime factum esse, quod Anno 87. è Sole intermediente Veneris Stella, Longitudines Fixarum quinque adhuc proximè Scrupulis nostra inuentione anteriores experiri sit, verum id mihi vix persuadebit. Nam & ego eodem tempore simili ratione, Fixarum limites explorare non destiti, & pluribus vicibus diligenti adhibita examinatione deprehendi, si Parallaxium & Refractionum non satis circumspectè præcauerentur impedimenta, quinq; vel sex Minutis vltius, quàm oporteat, recidere. Sed & in Decembri proximè elapsi Anni, cum Venus rursus Eodæ interdum cerneretur, viceversa rem omnem exploravi, & tantundem illic Fixarum loca iusto antè eadem cadere, eodem modo comperi. Nec dubito, si T. Cels. Mathematicus etiam in fine præteriti Anni, & huius labentis principio, quando Venus multo tempore diurna cernebatur, ad ipsam matutinam hæc rursus expenderit, idem mecum adinuenisse, quodq; iam sententia mutata, in nostras Longitudines consenserit. Fuere autem circa vtraq; tempora Declinationes Solis & Veneris, atq; huius à Terra distantia non admodum dispares, quod multum facit ad rei inquirendæ certitudinem penitus peruestigandam, præsertim si consimiles, vt oportet, adhibeantur Altitudines. Vt verò T. Cels. exemplum aliquod è nostris Observationibus in promptu habeat, vnicum hoc subiungam. Anno itaque, vt dixi 87. die 24. Ianuarij, Hor. o. m. 15. p. m. cum Sol haberet Altitudinem part. 17½. Observabatur hic per Sextantem Trigonometricum quadricubitalem distantia q à centro ☉ partium 37. min. 5¾. Declinatione eius vnà reperta p. o. m. 25. B. idque per Armillam decem pedum in Diametro, Axi in Mundi Polos tendenti incumbentem, & vnà cum hoc circumvolubilem. Hinc & ex data Declinatione atq; Ascensione recta Solis per suum locum in p. 14. m. 18½. cognitis, elicitur Triangulorum beneficio differentia Ascens. Rect. inter Solem & Venerem p. 33. m. 26. quæ addita Ascens. Rectæ ☉ promittit. q Ascensionem rectam, p. 350. m. 12½. Deinde postquam Sol Horizontem subierat, Horam existente 5¼. inueniebatur distantia q & Lucidioris in cap. v p. 40. m. 46. Venerisq; Declinatio p. o. m. 29½. Borea. Idèd cum lucidæ v Declinatio nota sit part. 21. m. 29. prouenit ambarum differentia in æquatore p. 35. m. 50¾. & per consequens habita ratione eius quæ intereà in Venere fiebat promotio-

n's Ascensio recta Lucidæ \vee ad hoc tempus, resultat p. 26. m. $7\frac{1}{2}$. cui adhibita modò dicta Declinatione prouenit Longitudo Stellæ in parte 1. m. 59. & quod à vestra inuentione huc redacta, quam minimum discrepat. Abundat tamen à vero quinis proximè Scrupulis; ob Refractionum & Parallaxium in Sole & Venere neglectas implicationes. At rursus Anno mox præterito 1588. die 26. Octobris, Hora 11. min. 48. a. m. cum Sol eleuaretur partibus fermè 18. distabat à ♀ Orientali p. 37. m. $1\frac{3}{4}$. & Declinatio Veneris simul recepta est part. 8. m. $36\frac{1}{4}$. Meridional. Cumque locus Solis detur in part. 13. m. $2\frac{1}{2}$. m, ex eius Declinatione cum Declinatione Veneris & distantia cognitis datur differentia Ascensionalis part. 35. min. 33. Inde ex Ascensione recta Solis cognita constabit Ascensio recta Veneris part. 185. min. $8\frac{1}{8}$. Die verò proxime sequente Hora 6. min. 38. capiebatur Veneris & cordis Ω distantia part. 42. min. $24\frac{3}{4}$. Venere tunc infra æquatorem posita partib. 3. m. $34\frac{1}{2}$. Hinc & per datam Declinationem cordis Ω , part. 13. minut. $57\frac{1}{8}$. inuenitur discrimen Ascensionale part. 38. minut. $56\frac{1}{2}$. quod sublatum ab Ascensione recta Veneris (quæ ex præmissa ad Solem facta obseruatione, applicato tamen motu intereà temporis contingente, innotescit) pandit Ascensionem rectam cordis Ω part. 146. min. $28\frac{5}{8}$. Ideoque euadit Ascensio recta Lucidæ \vee part. 25. minut. $56\frac{1}{2}$. Est enim differentia Ascensionalis Reguli & huius Stellæ in \vee ex alijs Obseruationibus conquisita part. 120. min. $32\frac{1}{4}$. Ex ista autem Lucidæ \vee Ascensione recta, applicata Declinatione, quæ tunc erat part. 21. min. $29\frac{1}{2}$. prouenit eius Longitudo in part. 1. min. 50. & quod tantundem verum Scopum anteuertit quinis videlicet Scrupulis, quantum antea excessit, eò quòd Parallaxes & Refractiones hic etiam non adhibita rem omnem in antecedentia protrudant, sicque à vestra annotatione adhuc duplò plus receditur. Verum si obseruatio Anni 87. huc redigatur per eum qui intereà Stellis Fixis inest motum, & vtriusque loci capiatur dimidium; Ita enim vtrinque Refractionum & Parallaxium obstacula, quæ paria sunt, excluduntur, ostendetur Longitudo Stellæ in part. 1. minut. 55. & cum Latitudine part. 9. minut. $57\frac{1}{2}$. quæ duo in ipso Scrupulo rectè constare nullum apud me est dubium: Licet vestra positio in Grad. 2. min. 1. & eandem Stellam ad finem Anni 88. reponat: Ita vt excessus committatur minut. $5\frac{1}{2}$. quoad Longitudinem: Circa Latitudinem enim in dimidio Scrupulo consentimus. Pari ratione non solùm ad hos duos Annos in Venere, tam occidua quàm Orientali, huius indagationis periculum feci, sed etiam in quibusdam alijs, potissimum videlicet collatione facta Obseruationum Anni 82. cum 85. & 86. quoque, cum præterito 88. multisque & varijs animaduersionibus in singulis diligenter expensis, atque iusto modo adinuicem comparatis vbiq; terminos Longitudinis Affixarum Stellarum planè eodem modo figendos cognoui, prout antea à me constituti erant. Imò ne in Solari tra-

mite

mite aliquid minutuli lateret dubij quod hanc Pragmatiam, quò minùs ad
 exactam præcisionem perduceretur, impediret, Obseruationes integri pro-
 ximè antecedentis quinquennij circa ipsum quatuor vel quinque affabrè elab-
 oratis Instrumentis, tantæque magnitudinis, vt de sexta vel quarta ad mi-
 nimum Scrupuli parte singula nos certificarent, sub incudem Demonstra-
 tionum & numerorum reuocaui. Et licet in Apogæo solari modicum quid
 à priori nostra inuentione adimendum repererim & Eccentricitatem etiam
 aliquantulò minorem, quàm antea constituendam; Tamen hæ differentiæ ad-
 eò exiles sunt, vt vix alicuius momenti æstimandæ veniant: Absidem enim
 Solis vix dimidio Gradu anteriorem, & Eccentricitatem tertia solummodo
 vnius Minuti parte de sexagesimis integris Semidiametri Eccentrici por-
 tionibus arctiorem efficiunt. At in ipsa Solis Longitudine hæc eadem lon-
 gè minùs ingerunt discriminis, adeò vt solummodo vnius Minuti circa Bru-
 mam, vbi maxima est à priori differentia subrepat, quod prorsus est eo præ-
 fertim in loco insensibile. Nec dubito hanc posteriorem in itinere Solari li-
 mitationem è plurium Annorum diligentiori examinatione institutam no-
 bis ipsius curriculum celesti ea præcisione Analogum manifestasse, vt ad
 maiorem subtilitatem vlla Organa, sensusque oculorum pertingere non sus-
 tineant. Nihilominus tamen adhibendo hanc, de qua loquor, denuò recti-
 ficatam Solaris motus correctionem, loca Inerrantium Stellarum non aliter
 se habere percipiebam, atque antea è priori in Solis cursu emendatione ex-
 ploratum erat, vt nihil prorsus hæsitent, ne vnicum quidem Scrupulum in
 nostra Fixarum rectificatione vel deficere vel abundare, Alijs etiam ratio-
 nibus huius peruestigationis praxin instituendo & rem ipsam variè hincinde
 comprobando. Indicat præterea ROTHMANNVS, me breui vestrarum Ob-
 seruationum processum, & quamobrem in quinis illis Scrupulis à me dissen-
 tiatis, rationes visurum, quod equidem magna auiditate desidero. Quin &
 mea ratiocinia, cur non aliter in his statuendum sentiam, quàm pridem à me
 indicatum est, etiam Tuæ Celsitudini propediem fauente diuino auxilio è
 secundo capite prioris Tomi nostri De recentioribus ætherei Mundi Pha-
 nomenis, quem nunc sub prælis habeo, perspiciet. Postquam enim in primo
 capite, Solaris motus exquisitam normam è minimè dubijs aliquot præte-
 ritorum Annorum Obseruationibus per competentes Demonstrationes Geo-
 metricas in præcisam numerationem hisce seculis competentem deduxi. In
 altero Affixarum, vt dixi, Stellarum restitutionem ex ipsis Fundamentis mo-
 lior, & pluribus selectis Obseruationibus per Solem & Veneris Stellam, in
 vtroque situ tam matutino, quàm vespertino, vnà cum alijs quibusdam cir-
 ca idem experimentationibus ratam minimeque dubiam statuo; Nec diffi-
 do, vbi Tua Celsitudo meas quoque rationes illic perlustrarit, & cum suis
 conulerit, quin concedat, nihil meæ inuestigationi subesse vitij, meque

ea diligentia & subtilitate ad veritatis interiorum nucleum contendisse, ut maiorem adhibere vix cuiquam liceat. Hæc verò propterea eò latius commemoro, ut T. C. cognoscat me de priori transmissa, quod ad Fixarum dispositionem, Sententia ne minimum quid dubitare, quin Cælo ipsi apprimè consona sit, & quia quàm maxime optarem aliquando in Longitudinibus Stellarum non minùs quàm Declinationibus atq; distantijs consensum inter nos vniformem iniri posse. Quoniam verò paulò antea in Solaris semita iterum redintegratæ mentionem incido, mitto T. C. binorum annorum, utpote huius labentis & proximè instantis Ephemerides, ex hoc ipso neoterico calculo supputatas, ut & hæc loca, per T. C. Instrumenta explorentur, & cum priùs transmissis conferantur, ut vt discrimen quod intercidit, sit perexiguum. Sciendum verò has ipsas Solis Ephemerides ad nostri loci Meridianum, quem ab occasu part. 36. min. 45. remoueri præsuppono, directas esse, vnde Meridianus vester, qualis Cassellis est, vnum proximè Minutum in Solis motu ubiq; addit. Sumus enim hîc vobis quasi per Horæ quincuncem (ut existimo) orientiores. Addidi quoq; Refractionum Tabellam, quæ in Sole ad singulos Altitudinis Gradus contingentem Refractionem, qua altior apparet, quàm reuera est, manifestat, id quod hætenus desideratum est; ut Cels. T. non saltem in Borealibus signis per applicatam Altitudini obseruatæ Parallaxin (cuius etiam numerationem in altera Tabella, prout nobis in vsu est, ad triplicem Solis à Terra remotiorem subiunxi) locum examinare possit; sed etiam in Australioribus, quàmuis Refractioni euidenti obnoxij, hanc ipsam per dictam Tabellam præcauere, sicq; per totum Annum, præsertim quando Sol in ijs Signis moratur, quæ diurno spatio, aliquantulam Declinationis variationem admittunt: Eius curriculi metam ex Obseruationibus Meridianis cum nostro calculo conferre, comprobareq; dabitur. Etsi enim Refractiones non adeò præcisè ad quasvis Altitudines præfiniri possint, quin aliquando dimidij Scrupuli vel ad summum integri in illis discrimen, ob non eandem Aëris ubiq; puritatem cis vel vltra oriatur; tamen hanc quam definiui, illarum quantitatem è plurimis aliquot elapsorum annorum sedulò factis animaduersionibus concinnatam, non dubito ijs Refractionibus, quæ medio modo & ut plurimum proueniunt, vtiliter satisfacere benè responsuram, cuius etiam periculum à vobis pluribus inuicem collatis aduersionibus institui potest. Sed ne T. Cels. & nunc fortè alijs negotijs intentam nimium remorer, finem Epistolæ imponam. Deumq; oro, ut T. Cels. diutissime incolumem & prosperam gubernet. Iamq; T. Celsit, quàm optime valeat. Data Vraniburgi 21. Februarij, Anno 1589.

T. C. addit.

TYCHO BRAHE.

CLA.

CLARISSIMO ET ERUDITISSIMO VIRO,
 D. DOCTORI CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
 ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS VVILHELMI
 LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. Mathe-
 matico eximio, Amico suo plu-
 rimùm dilecto.
 S. D.

QVONIAM NVLLA INTEREA, EX QVO TVAS VLTIMÒ
 accepi literas, Eruditissime & amantissime ROTHMANNE, ti-
 bi rescribendi ob internuntiorum defectum, oblata est occasio, in
 hoc vsq; tempus responsionem differre coactus sum; Cùm verò
 quidam eorum, qui quotannis ad Nundinas Francofurtianas proficiscuntur,
 mihi hisce diebus indicari curasset, se breui illuc abiturum, non intermitten-
 dum duxi, quin aliqua saltem tuis responderem; vtv hoc præsertim tempo-
 re plurimis distrahar occupationibus, adeò vt ad rescribendum vix aliquid
 suppetat otij. Quantum verò ad priorem Epistolæ tuæ partem attinet, in
 qua copiosè & perseveranter materiam Cæli esse Aërem elementarem con-
 tendis, nec à semel arrepta sententia, te vllis ratiocinijs dimoueri sinis, eaquæ
 quæ in contrarium meritò dicuntur, speciosis subterfugijs eludere conaris,
 hisce non constitui sigillatim multa respondere. Quin per me tibi liberum
 sit, Elementum Aëris Cælo miscere, siquidem non aliter vis. Imò si quis Cæ-
 lum Aqueum esse, vt Hebræi: vel Igneum, vt Paracelsistæ; Aut etiam Ter-
 reum (modo cui sic lubeat) aut quiddam ex his quatuor compositum, vt nu-
 per Franciscus Vallesius affirmare præsumpserit, mea etiam non intererit,
 modò & mihi quod sentiam, liberè proferre liceat; Cæli videlicet, substanti-
 am esse Ætheream & liquidissimam, purissimamq; quandam materiam, supra
 omnem Elementorum naturam exaltatam, & ad singularem quandam per-
 fectionem deductam, velut quintam quandam Essentiam, nulli mutationi aut
 alterationi obnoxiam, quæque peregrinas impressiones naturaliter non reci-
 piat. Sin autem alicuius Elementi naturam Cælo affingere non admodum
 absurdum videretur, ego potiùs illud Igneum, quam Acreum esse concede-
 rem, prout à Paracelso traditum est, qui illud quarium & Igneum Elemen-
 tum nuncupat. Ex quo enim Stellæ & lumina cælestia Ignea flammantiaque
 appareant; conuenientiq; sic, quælibet corpora in Iliado tuæ naturæ Analogo
 versari; quemadmodum videmus in hac inferiori rerum natura: Animantia,
 quæ de Mumia Terræ constant in Terris degere: Volucres de Mumia Aë-
 ria in Acre; Pisces de Mumia Aquea, in Aquis versari, & sic de cæteris, vt
 ob id verè similis appareat, Solem & Stellas, quæ Ignis cuiusdam incombusti-
 bilis speciem repræsentant, in Æthere Ignee & incombustibili, (vnde etiam

S

Ætheris

Ætheris nomen apud Græcos illi attributum quasi Ardens seu Igneum, idq̃ perpetuo cum sit inconsummabilis) suas Reuolutiones exercere. Atamen mihi ne hæc quidem sententia, vtut Aëris assumptione rationabilior sit, satis probatur. Existimo enim Cælum eam habere ad Elementarem Mundum rationem, quæ est animæ ad corpus. Qui itaque plenè exprimere poterit, quid sit anima in corporibus, & quomodo à corpore ipso differat, is etiam celestis & Elementaris Mundi naturas & discrimina rectè tuis enodabit. Dicat insuper mihi aliquis, ex qua materia Sol, Luna & reliqua omnia Sidera existant, tum demum illi de Cæli substantia, in quo hæc versantur, differenti facilius atrem præbebo. Quòd si Contenti naturam & compositionem explicare non dabitur, vtique Continentis multò minùs. Existimo autem, omnia quæ in Cælo voluntur corpora, è celesti, & ætherea constare materia, quæ qualis sit, vix exprimi potest. Supra tamen omnem Elementarem qualitatem graduatam necesse est, quemadmodum ea, quæ ex Elementis componuntur, in Mundo Elementari continentur. Quòd si omnia, & quæ in Cælo & Terra, cæterisque Elementis sunt corpora, ex tribus illis principijs constare, quæ Paracelsus superiori æuo in lucem reuocauit, ab antiquissimis Philosophis, tam ante Aristotelem, quàm post, non minùs animaduersa & approbata, Trinitatis in opifice Deo mysterium, quasi in imagine quadam per singulas Creaturas, representantia, satis ab omnibus receptum foret; Oportebit nihilominùs hic longè aliam in celestibus intelligere depurationem, & ad præcipuam perfectionem summamque Diaphanitatem & subtilitatem, exaltationem, quàm in his sublunaribus; adeò vt omnis labis & defectus expers reperiatur, inperscrutabili Opificis sapientia, omnia sic disponente & perpetuò conseruante. Verùm ego de hac intricata, & quæ vix in caduca hac vita sufficienter enodari potest, quæstione, quæ etiam ad Astronomiæ redintegrationem minùs est necessaria, nolo vltimùs disceptationem aliquam mouere, neque tuis obiectionibus speciatim respondere, quod per se non foret difficile: Idque si vltimùs instas, aliàs non grauati sum facturus. Nunc breuitati studens alijsque implicitus, pleraque volens dissimulo, præsertim cum videam me tibi non persuasurum, rem aliter se habere, quàm præoccupata fert opinio. Vnicum saltem opponam præcipuo tuo Argumento, quo Cælum & Aërem Elementarem prorsus vnum & idem esse, ex eo, quòd Refractiones non ad verticem pertingant, sed vltra dimidium Altitudinis Quadrantem insensibiles euadant, astruere conaris; Siquidem id probet non esse diuersa Aëris atque ætheris Diaphana, & per consequens eandem vtrumque obtinere materiam & substantiam. Hic mihi videris plura inducere, quàm Assumptio ista sustineat; Nam licet concedatur, nullam animaduerti Refractionem in Sole vel Stellis in data aliqua sublimitate, inde quidem satis sequitur, Diaphanorum vel nul-

lam

Iam vel inperceptibilem esse discrepantiam, Sed non ob id necessariò infer-
tur, vtriusque Diaphani eandem prorsus qualitatem & substantiam existe-
re; Possunt enim diuersæ substantiæ & qualitates eidem Diaphanitati pa-
tere. Dabo Exemplum è rebus inferioribus, quæ manibus tractari & visu
discerni possunt. Si Aquam pluuiam vel niualem præsertim, aut etiam com-
munem fontanam per sæpius reiteratam eleuationem, defecatissimam red-
diderimus, idemque in vino quouis generoso fiat, donec ab omni Phlegma-
te & impuritate liberetur, amboque hi liquores consimili Chrystallino exci-
pantur, vtrique Diaphanitas vnus non discrepabit ab altera, quantum vllis
sensibus dignoscere liceat, ideoque Refractionum, si quæ forte hinc fierent,
nulla erit differentia, attamen substantia & natura vnus liquoris atque cor-
poris, diuersissima ab altera inuenietur. Id enim quod è vino elicitum est,
Igneam & Sulphuream redolebit qualitatem, adeò vt incensum totum flam-
mis absorbeatur, nullo post se relicto vestigio; Quod verò ex Aqua constat,
Aqueum permanebit, & tantum abest, vt ardeat, vt Ignem etiam citius,
quàm antea extinguat, illique vi contraria resistet. Sic quoque Cæli & Aë-
ris Diaphanitates, si vel prius eadem forent, quod tamen nondum satis
obtentum est, nihilominus diuersam substantiam atque materiam habere
nihil impedit. Plura nunc de his aggregare nolo, non enim hæc quæstio
ad Astronomum propriè spectat, vt antea quoque monui, neque Cometarum
generationi atque explicationi vllum, vt tu existimas, fert subsidium, si Cæ-
lum Aereum statuatur: Imò hoc potius quadraret, si Paracelso Igneum id
esse concederemus: Nam Cometae non Aeream, sed Igneam potius quan-
dam naturam præ se ferunt. Quòd enim tu è fumositate Terrenis eti-
am in Aërem altissimum, quem intra ipsas Reuolutiones Siderum conti-
neri vis, sublatis & illic illuminatis, Cometarum procreationem saluari
posse existimes, ex vna absurditate & incongrua assumptione, alteram sta-
bilire incassum elaboras, vt alibi, cum ex professò de his agam, adeò eui-
denter, vt nemo iuste refragari queat, ostendere decreui. Quantum
ad Crepuscula attinet, refert te vespertinum illic animaduertisse iuxta
Æquinoctia, Sole infra Horizontem depresso 24. Partibus, vnde valdè mi-
raris, quod ego vix 17. Partium idem in Crepusculo matutino expertus
sim. Reiteraui itaque his ipsis diebus eius rei experientiam, vt tuis dubijs
satisficeret, idque Sole quidem nondum ad Æquinoctium vernum progres-
so, sed iuxta Principia præsum, adhuc versante. Ratio tamen est eadem,
neque magna hoc loco, ab Arietis primordijs incidit differentia. Adin-
ueni autem die 10. Februarij proximè elapso, Crepusculi vespertini extre-
mum limitem fuisse, quando media Balhei Orionis Meridianum obune-
bat. Ideoque Sol, qui tunc erat in part. 24. & ad summum 17. Gradibus infra

Horizontem, versus Nadir, delapsus erat. Postea die 12. manè, Obseruabatur hic primùm diluculum, cùm Spica α abesset à Meridiano versus Occidentem $p. 35\frac{1}{2}$. de æquatore. Ergo Sole tunc existente in $p. 3\frac{2}{3}$. \times , non poterat is sub Finitore in eo circulo, qui versus Nadir tendit, depressior esse part. $16\frac{1}{2}$. Eodem die Crepusculum etiam vespertinum denuò diligenter notavi, eo ipso temporis articulo, cùm Humerus dexter Orionis ante Meridianum cerneretur versus Ortum part. 1. min. 55. Ergo Arcus Crepusculi, vt antea acceptus, euadit part. $16\frac{5}{8}$. erat enim Sol in part. $4\frac{1}{4}$. \times . Haud aliter die 15. Februarij, vltimum vestigium diei apparuit, quando eadem lucidior Stella Humeri Orionis Meridianum prætergressa erat part. $1\frac{1}{2}$. Ideoque Sol, qui partem $7\frac{1}{4}$. \times occupabat, infra Horizontem, permodicùm vltra 16. Gradus delituit. Vides itaq; Crepusculi siue matutini, siue vespertini mensuram in Circulo verticali, nusquam 17. Gradus excedere, quod nimis magno intervallo tuam animaduersionem anteuertit. Atq; hinc liquet, quàm parùm valida sint, non saltem quæ de Crepusculis, sed etiam Refractionibus, quas apud Vos aliter, quàm hic se habere existimas, proponis. Quæ de veriore & secretiore Philosophia, quàm ea quæ hætenus in Scholis vulgariter docetur, breuiter in posterioribus literis attigi, & aliquatenus tantùm indicaui, tibi placere video; plura itaq; tum eorum quæ desideras, tum etiam alia his longè præstantiora in scriptis eorum Philosophorum, quos recensui, diligenti adhibita intentione inuenies, præsertim verò ipsa Experientia rerum magistra omnia explorante, præmissa tamen caussarum secundum naturam ipsam sedula inquisitione. Mihi nunc pluribus de ijs Philosophari non vacat. Neq; enim est id huius loci, nec satis tutò literis committitur. Secundum Tomum Operis nostri, De Cæli recentioribus Phænomenis, tibi gratum fuisse lubens audio. Et Latitudinem Lunæ maximam à te eandem ferè, quam illic capit. 3. indico, adinuentam, mihi acceptum est. Scripsit non ita dudum ad me Clarissimus & Eruditissimus vir D. HENRICVS BRVCAVS, apud Rostochiensis Medicinæ Galenicæ & Philosophiæ Aristotelicæ Professor inprimis celebris, Mathematicarum etiam rerum, præsertim Geometricarum apprimè peritus, & in dubium vocauit hanc meam de mutata Latitudine Lunæ assertionem, auctoritatemq; Regiomontani, Copernici, VVerneri & similium præstantium Mathematicorum opposuit, quod ij nihil tale vnquam deprehendissent: & quia id Eclipsium magnitudini, aliàs satis benè calculo correspondenti, officeret. Verùm ego illi respondi, Auctoritates horum excellentium Astronomorum, nihil derogare meis auentis; siquidem illi constitutioni Ptolemaicæ, hac in parte prorsus acquieuerunt. Neq; ipsimet certam aliquam experimentationem instituerunt; an res ita ad vnguem se haberet, nec ne. Quamuis auctoritates per se in Mathematicis, sicubi aliàs, quam minimum habeant ponderis, nisi accedat, certis Obseruationibus fundata, euidentis demonstrationis:

stratio. In Eclipsibus verò hanc differentiam esse vix perceptibilem, ob propinquitatem Nodorum, indicaui. Deinde illi vicissim tuas quoq; animaduersiones obieci, quibus idem proximè mecum deprehendisse asseueras. Cupio itaq; ex te vltèrius cognoscere, quo pacto hanc explorationem institueris, & quid, quantumq; in Latitudine Lunæ mutatum animaduertes, vt illi atq; alijs, inuentis vnus non acquiescentibus, alterius etiam suffragium, qui Cælum diligenter vnà inspicit (quod nimis securè ab istis negligitur, cùm tamen Astronomi haberi velint) pro me facere, vltèrius ostendere queam. Licet ego nihil ex meis Obseruationibus depromere, atq; in lucem edere decreui, quod non per se satis raturum exploratumq; sit, nulloq; alterius indigeat suffragio. Id verò quod ais, Caput Draconis abesse à Tabulis plus quatuor Gradibus, teq; per distantias & Globum id inuenisse, cuperem vt plenius indicares, quomodo collegeris; hoc enim videtur mihi salua Eclipsium apparente magnitudine, vnà cum earundem tempore minimè consentaneum. Siquidem quatuor Graduum differentia à Nodis Latitudinem Lunæ immutat 21. Minut. per duas videlicet tertias proximè Lunaris corporis partes; quod sanè in Eclipsium apparentijs admodum perceptibilem induceret discrepantiam; Qualem tamen in multis deliquijs non saltem Lunaribus, sed etiam Solaribus, quæ sedulò pluribus ab hinc Annis denotaui, animaduerrere non potui; Nam licet tempora Eclipsium, ex calculo quocunq; hætenus in vsu habito, cum Cælo ipso non ritè conuenerint, sed sensibili differentia interdum maiori, nonnunquam verò minori anticiparint, vel tardiùs sese exhibuerint; tamen quò ad magnitudinum formam, nequaquam adeò euidentem diuersitatem vnquam adinueni, quantam tuæ Nodorum alterationes exigunt. Neq; enim multò plus discriminis hac in parte cognoscere licuit, quàm quantum aberratio in motu Luminarium, adeoque in tempore Zyzigiarum suggerere valebat, Nodis ipsis in loco suo, quo Tabulæ Alphonsinæ & Copernianæ (quæ per modicum in his discrepant) eas reponunt, quamproximè permanentibus. Rogo itaq; vt vltèrius, cur ita statuas, examinatione diligentiore facta, declares. Neq; enim adeò euidentem, in Eclipticæ & viæ Lunaris intersectionibus, errorem Tabulis sine causâ obijcere decet. Refers præterea, te in libro transmissio, quid de Cometarum materia sentiam, eorundemq; generatione nihil reperisse, & rectè quidem id asseris. Nam nusquam ex professio, hac de re illic tracto: Sed ad Epilogum totius Operis, hanc & pleraq; similes quæstiones, tum multa alia in loca, tum etiam in vltimam libri clausulam reijcio. Interim tamen pag. 254. vbi quartum caput Mæthliniani scripti de hoc Cometa expendo, hæc verba inuenies. Ego materiam omnium Cometarum prorsus cælestem esse iudico; siquidem omnes etiam in ipso Cælo generentur. Vnde verò hæc materia illis in ætherea Regione suppetat, & quomodo illic procreentur, suo loco in Conclusionem totius Operis meam expositurus

S 3

senten-

sententiam. Ex his aliquo modo colligere potuisses, quid de eorum materia, quod non sit elementaris, & è vaporibus terrestribus, ut tu sentis, constata, iudicem. Vbi verò, Deo volente, totum Opus ad Colophonem deductum fuerit, tum veterum Philosophorum, tum quoque recentium, inter quos etiam tuam de Cometarum materia & generatione sententiam discutiam, & minimè reipsa constare posse, luculentis certisque rationibus fidem faciam. Interea quæ de motu & Apparentijs talium Phænomenon trado & demonstro, sufficiant; Neque enim Physicam considerationem, quæ inde maxima ex parte deriuanda venit, confusè admiscendam duxi, ut Methodus debita seruaretur. At postquam non solum nouam Stellam (quæ etiam non minimum adfert subsidij huic negotio penitus disquirendo) sed omnes Cometas, à me diligenter obseruatos, adhibitis etiam quibusdam alijs antea conspectis, sicubi res postulat, sub incudem veritatis per suas Apparentias reuocauero, tum demum consequens erit, Physicam & Astrologicam considerationem, generali quadam indicatione subiungere; Neque enim res hæc est parui momenti, sed à paucissimis, ne dicam prorsus nullis, antea ritè pertractata. Ideoque non perfunctoriè aut promiscuè, sed decenti ordine, debitaq; diligentia obeunda venit. Quantum ad caudæ educationem attinet, ostendi eam in Cometa Anni 1577. Veneris Stellam perpetuò respexisse, quamuis ad Solis partes postmodum potius inclinârim, ob opticam aliquam latentem rationem, cum vix credi possit, Veneris Sidus tam fortes eiaculari radios: Licet nunc demum aliquatenus persentiscere queam, id non ad eò alienum à Veneris Sidere, velut tunc suspicabar, ex quo non longè ab eius Reuolutionibus Cometa iter suum direxerit. Veneris enim Stella, visa est mihi aliquando eam partem Lunæ, quæ à Sole auersa erat, & ipsi obiecta, satis sensibilibus illuminare, vix Luna longè remotiùs à Veneris circuitibus distiterit, quàm Cometa. Simile quid etiam IOANNEM BAPTISTAM Benedictum, Patricium Venetum Philosophum & Mathematicum inprimis excellentem, animaduertisse reperio, in erudito illi Opere, quod de Mathematicis & Physicis speculationibus inscripsit. Sic enim in fine Epistolæ, ad Baronem quendam Sabaudum Philibertum scribens, ait: Manifestè videtur, dum Luna reperitur secundum Longitudinem inter Solem & Venerem, quod pars Lunæ lumine Solis destituta, a lumine Veneris aliquantulum illustratur, quod ego sæpè vidi, & multis ostendi. Hæc ille. Ut tamen verum fatear, neque hæc ratiocinatio mihi ita satisfacit, ut Veneri tantam radiorum potentiam, quæ Cometæ caudam procreare poterit, attribuere aulam. Verum sit, quoad caudæ rationem, quicquid velit, & siue lateat in his Opticum quid, cur Solem perpetuò non ad amussim respiciant siue non, certè id nullatenus subsistere poterit, quod
tu in-

tu intendis, caudam esse partem corporis Cometæ, & eiusdem cum capite substantiæ, eodemque modo per illuminationem apparere. Id enim si omnimodè ita se haberet, non tot Cometæ à Regiomontano, Fracastorio, Apiano, Gemma Frisio, & alijs animaduersi, perpetuò Comam in oppositas ferè Soli partes obuertissent, vt ex eorum scriptis colligere licet: Id quod etiam in ijs, qui à nobis obseruati sunt, quàm proximè locum habuit. Nulla etenim ratio subest, cur protractio corporis Cometæ in longum, si eiusdem esset cum ipso capite substantiæ, semper à Sole propemodum auerteretur. Et nos vidimus in crinita Anni 77. cuius cauda, præsertim ab initio valdè erat notabilis, eam admodum raram fuisse, & instar radiorum tenuium apparuisse, adè quòd Stellæ quædam, quas prætergredebatur, aliquoties per illam transparuerint. Neque etiam erat eiusdem cum capite coloris, sed & hunc subinde alterabat, quod tamen ob Aëris interpositi diuersam qualitatem, præsertim prope Horizontem euenisse censeo; Sed & caput ipsum erat solidè compactum, multoque cauda lucidius, & exactè rotundum conspiciebatur, adè vt paruam Lunam ab initio diceret. Ipsi etiam crines capiti acuminatim copulabantur, & postea in latum longumque diffundebantur: Vnde facillè colligere licuit, per penetrationem luminis cuiusdam externi, quocunq; id modo contingeret, & vndecunq; proueniret, caudam illam fuisse procreatam. Idem quoque in alijs Cometis animaduere licuit, & eò euidentius, quo maiores illustrioresque fulserint. Præterea illi qui ad oppositum Solis tendere visi sunt, caudam vel nullam, vel perexiguam ostendebant, eam potius versus superiora auercentes. Huic autem proximiores barbam magis magisque exerere cernebantur, quod in Cometa Anni 80. & 82. discretè apparuit, vt de eo, qui Anno 85. omnis caudæ expers putabatur, quem vterque nostrum, & nullus, quod sciam alius, diligenter obseruauit, multa non dicam. Hunc, caudam ob id nullam ostendisse censeo, quòd perpetuò iuxta Solis oppositum moueretur, nimia etiam à nobis remotione huc aliquid faciente. Si igitur cauda eorum pars aliqua corporis esset, & de eadem materia constaret, nequaquam eiusmodi relationem ad Solem conseruaret. Nec enim, quæ de transitu radiorum in puro Aëre sine materia obijcis, satis adhuc perspecta sunt. Etsi enim Cælum tenuissimum sit, tamen non prorsus est immateriale vel incorporeum. Quid diceret ad hoc, quod Aristoteles refert capite 6. libro 1. Meteorologicorum, nonnullas ex vagis Stellis crinem aliquando nancisci, quod ægyptios tradidisse innuit, quibus etiam fidem adhibendam censet, siquidem ipsemet viderit Stellam quandam in Caniculæ femore, crinem licet obscurum habuisse, ita vt qui in eam oculorum aciem intendebant, obscurum lumen cerne-

rent,

rent, si verò qui leuiter intuerentur, clariùs. Ego verò existimo rem ira se habere, & sæpius hoc etiam in pluribus Stellis in ægypto, vel alio consimili loco, vbi Aër minimis vaporibus est obnoxius, quando præsertim purissimus existit, conspici: Nobis autem in crassiore Aëre habitantibus non item. Sunt enim Radij illi admodum tenues, nec oculis patent, si Diaphanum intermedium minùs defæcatum fuerit. Vt tamen tuam sententiam ex aliqua cælesti animaduersione comprobes, obijcis nobis Illustrissimi Principis tui Observationem, per Torquetum factam, in Cometa Anni 1558. ex qua manifestè colligi asseueras, caudam illius, neque Solem neque alium quempiam Planetarum respexisse, sed per sese suo ductu apparuisse. Fateor quidem, si ea denotatio, quæ 13. Calendarum Septembris habita est, (quo solo die caudæ ductus assignatur) tanquam rata assumenda sit, tunc Arcum circuli magni à Sole in part. 6. min. 36. m. iuxta nostras rationes posito, per Cometæ caput eductum versus extremam in caudâ Vrsæ Maioris, non appropinquare illi intra partes $10\frac{1}{2}$, Sed tantundem ab hac versus Booten deflectere, adeò vt oportuisset Solem 21. Gradum m. emensum fuisse, si is, & caput caudæque Cometæ, cum dicta Stella, in eodem Arcu constituerentur. Licet verò ne hic quidem adeò extra omnem modum difformis deuiatio contingat, pro eo, quòd ex solo intuitu prima fronte discernere licuit, vt ob id planè diuersum à plurimorum in alijs Cometis animaduersione hinc concludere sufficiens præbeatur occasio; ramen quia hæc differentia tibi nimia videtur, vt est per se admodum ampla, aliud quid de hoc eodem Cometa ex Observationibus Clariss. & Doctiss. viri D. CORNELII GEMMÆ in contrarium adducam, qui libro secundo de diuinis naturæ Characterismis, capit. primo, vbi de hoc ipso nonnulla proponit, præter id, quòd ait eum in Occasu sterisse, & caudam versus Orientalem Plagam (ideoque in Solis, qui iam occubuerat, partes oppositas) porrexisse, hanc præcipuè Observationem commemorat, quòd die 20. Augusti, qui planè idem est cum eo, quo Illustriss. Princeps Cometam vnà cum caudæ ductu versus extremam Vrsæ Maioris designauit, Vesperis eius distantiam ab Arcturo dimensus sit part. 30. min. 32; Ab ea verò ipsa, quæ est in fine caudæ Vrsæ Maioris part. 28. min. 33. Cumque ad illum Annum fuerit Arcturi Longitud. in part. 18. min. 4. \approx Latitud. part. 31. min. 2. Bor. & eius quæ in caudâ Vrsæ part. 20. min. 44. m. Latitud. part. 54. m. 25. Bor. iuxta nostram in Fixarum locis restitutionem, competens erit ex assignatis intercapedinibus, Cometæ locum incidisse, quoad Longitudinem, in part. 13. m. 36. m, cum Latitudine part. 26. minut. 23. Borea, quod admodum sensibilibiter ab ea quam adducis, annotatione discrepat. Sin autem per hunc locum, à Sole in part. 6. min. 36. m, vt dixi, versante educatur arcus magnus versus vltimam caudæ Vrsæ, satis propè ad Sellam illam accedet, ita vt intra part. $3\frac{1}{4}$. huic reuera appropinquet, tantillulum saltem versus Booten digrediens, adeò vt si Solis locus

locus assumatur ternis tantummodò Gradibus vltior, vt pote in $9\frac{2}{3}$. m, ex-
quisi è in vnum Arcum Circuli magni Sol, caput Cometæ,eductio caudæ, &
postrema in Vrsæ maiore coincident. Hæc verò non adeò magna discrepan-
tia apud intelligentes in isto negotio facile excusationem meretur. Siquidem
ductus caudæ saltem ad intuitum denotatus est, qui faciliè in tanta distan-
tia per ternos Gradus, aberrationem insinuare potuit. Neq; enim summa præ-
cisio hoc pacto elicitur, & verisimile est Illustriss. Principem, cum nulla alia
clara Stella tam prope occurreret, per quam caudæ extensio designaretur,
hanc tanquam proximam arripuisse, à qua etiam insensibiliter caudæ indica-
tio differre, quoad aspectum dignoscebatur. Apparet itaq; quàm parum sub-
sidij hinc obtineas ad stabiliendam tuam de barbis Cometarum sententiam,
aliorumq; euertendam, quæ multis exemplis comprobata est, cum potius
contrarium tuæ inductioni hinc sequatur. Nam huius etiam Cometæ cau-
dam Solis partes oppositas satis partiliter obseruasse, rem omnem circum-
spectè absque præiudicio perpendentes non inuitè concedent. Fac saltem
ipsemet in Globo periculum & locum Cometæ denota iuxta distantias à Cor-
nelio Gemma à dictis Fixis monstratas, caudamq; eius nonnihil à corpore
protrahe in Solis ad $6\frac{2}{3}$. m, collocati partes contrarias, facieq; Cæli disposi-
ta, qualis erat iuxta Horam nonam eius diei, ita vt 21. Gradus m, Meridia-
num occupet, sicq; firmato Globo aspice, quorsum cauda primo intuitu diri-
gatur, vtiq; videbis illam quasi in verticem tendere, & si producta intellige-
retur nulli propius insigniori Stellæ occurrere, quàm ei, quæ vltimum locum
caudæ Vrsæ Maioris tenet. Licet enim quædam sit minutula in sinistro lacer-
to Bootis, quam propius respexit, tamen cum hæc sit saltem quintæ magni-
tudinis, discerni non poterat. Cumq; nulla alia in isto tractu oculis euidenter
pateret, ad quam proximius caudæ protensio dirigeretur, quàm hæc ipsa
predicta Vrsæ Maioris Stella, meritò hanc tanquam à cauda indicatam,
quod etiam ocularis intuitus satis probat, Illustriss. Princeps arripuit, ne-
glecta illa perexigua, quæ etiam soli visui non adeò promptè patebat diffe-
rentia. Esse autem potius standum cum loco Cometæ, qui ex Cornelianis
Observationibus deriuatur, nullum meretur dubium. Nam is in ipsis Scru-
pulis per Radium Astronomicum (Instrumentum à Patre suo diligenter ex-
culum) distantias Cometæ à duobus illustrioribus Fixis, quæ cum ipso Tri-
angulum fermè æquilaterum (quod non parum ad loci certitudinem hinc in-
quandam facit) constituerint, subtiliter dementus est. Et licet Radius per
se in pauculis Minutis non vbiq; satis præcisas præbeat distantias, præsertim
in maioribus intercapedimibus, tamen tanta non est eius aberratio, vt vltra
quartam Gradus partem Cometam aliter quàm oporteat hic disponat, quæ
variatio id quod intendimus, nullatenus improbat. At longè aliter se res ha-
bet in Torqueto, per quod Instrumentum Illustriss. Principis Observationes

T

acceptæ

acceptæ sunt. Nam etiamsi illud iustæ magnitudinis foret, tamen è nimis multis & diuersis partibus intricatè componitur, multaque requiruntur ad singularum dispositionem, quæ inter obseruandum difficulter simul administrantur, adeò vt dum vnum cauetur, alterum facillè negligatur, quodlibet verò per se aliquid erroris sensibilis suggerere potest. Taceo quòd ipsum etiam Instrumentum sua mole sese nimium aggrauet, cum non secundum æquilibrium eius dispositiones conuolutioni adaptentur. Ita vt nullum sit inter omnia Astronomica Organa à ueteribus excogitata, quod minùs expeditam & ratam certitudinem Obseruatori exhibeat, vtut satis ingeniosè eius structura, qua Armillas ab Hipparcho & Ptolemæo usurpatas in planam quandam Circulorum compagem compendiosius & minori sumtu redigere, Arabes huius primi (vt existimo) inuectores, conati sint. Taceo nunc, quòd Illustrissimi Principis Torquetum, quo Obseruationes istæ peractæ sunt, etsi è solido constabat Orichalco, ni nis tamen erat exiguum, prout vidi, cum ante annos 15. Castellis præsens apud Illustrissimum Principem per dies aliquot morarer. Habebat enim tunc bina eiusmodi Torqueta, quorum neutrum satis capacem magnitudinem præ se ferebat, vtrumque verò iam pridem ab ipsius Celsitudine antiquatum erat, eò quòd certas Siderum denotationes, vel ipso Principe id innuente, nequaquam exhiberent. Facillè itaque contingebat, per Torquetum non adeò magnum obseruando, aliquot Graduum à Scopo deuiationem committi, quod beneficio radij, è distantijs Stellarum petita peruestigatione, satis tutò præcaueri poterat, & cauda quæ per se tenuiter apparuit, vt ex ipsis Illustrissimi Principis animaduersionibus colligere licet, in sua productione non difficulter, quò ad longum interuallum, aspectui nonnullam frustrationem suggererebat. Quapropter si ex Obseruationibus Cometarum probare elabores caudam eorum esse de ipsa substantia corporis, & per se ferri, Solemque non semper respicere, aliunde auxilium implores necesse erit: Hic enim, quem allegas, Cometa multò potiùs contrà quàm pro te facit, vt iam satis superque ostensum est. Nunc ad alia. Quæ circa curuaturam caudæ, nostris ratiocinijs opponis, parum ad rem faciunt, Si aptiorem inflexionis crinium occasionem, quàm ex Opticis, inuenire potes, eam prome. Quod tamen cauda sit ipsa Cometæ portio, de eadem existens materia, vt ob id varias formas per se exhibere possit, nequaquam tibi concessero. Non aliter quæ de Graminæo in fine Operis scripsi, minùs competenter applicas. Neq; enim dixi eum, quò ad situm Cometarum Aristoteleæ opinioni adherere, sed saltem quoad materiam è fumositatibus terrestribus, vt ille vult, constantem, inque sublimem æthera attractam. Quoniam verò ipsemet fateris hanc tuam quoq; esse opinionem, in easdem sanè absurditates prolaberis, quas alias affatim ostendam: Nihil enim refert, siue dicas vapores istos lenos & tenaces,

ces, siue tenues & leues, aut ardentes vel illuminatos, modò terrestres & sublunares esse, inq; altissimum Cælum quocunq; modo eleuatos admiseris. Prætereà quia ex verbis quibusdam ad Illustriss. Principem scriptis, quibus Opus meum edendum de nouis Ætherei Mundi generationibus appellauì, colligis me generationem in Cælum introducere, & per consequens etiam corruptionem. Videris hîc mea verba nimis strictè captare; Sumsi enim ego illic generationis vocabulum latiori modo, pro eo quod nouiter existit vel apparet, antea non visum, nec Grammatici partes in proprietate eius dictionis sustinui. Sed cur non potiùs ipsum titulum libri impressum arripuisti, quem magis circumspectè, quàm in Epistola aliqua requiritur, de nouis Ætherei Mundi Phænomenis inscripsi, consultò generationis vocabulum deuitans, ne vllus esset cauillationi locus. Alibi te longè adhuc à mea abesse sententia videbis. De Hypothesium cælestium à me adinuenta constitutione nolo in præsentiarum multa defensionis & comprobationis causa in medium adferre: Id enim nimis prolixum foret, neq; absq; multiplici ex Obseruationibus certis petita demonstratione sufficienter perficeretur. Dabo potiùs operam, vt aliàs, cum de restitutione cælestium motuum ex professo fauente Cæli Autore acturus sum, reipsa cognoscatur, has nostras Hypotheses Apparentijs cælestibus ad amussim satisfacere, & tam Ptolemaicas, quàm Copernianas longè antecellere, ipsiq; veritati magis correspondere. At si illæ tibi adeò displicent, vt malis cum Copernico Terram & maria in Cælo annuatim vnà cum contermina Luna conuoluere, adeoque triplici motu, cum sit corpus vnum & simplex, vltra Stellarum sortem, qua tamen longè inferior & ad mouendum ineptior est, extollere, per me etiam id tibi integrum erit: Neque iam difficilis via est, ex quo Aërem Elementarem Cælo & Astrorum reuolutionibus miscuisti; Cur non etiam Terras & maria? Anne hoc est inferos superis confundere, omnemq; naturæ rerum ordinem inuertere? Ne tamen fallaris, Non est, quòd tibi persuadeas, absurditates Physicas, quæ Copernianam Hypothesin comitantur, satis ab ipso esse refutatas; Neque quæ à te huc adferuntur, rem omnem indubitanter confirmant, vt alibi hæc & plura eiusmodi discutiens ostendam. Multò minùs, quæ in excusandis ijs, quibus sacra scriptura contrarium asseuerat, à te prætenduntur, locum mereri poterint. Maior enim & est & esse debet diuinarum literarum autoritas ac reuerentia, quàm vt sic in modum Cothurni eas trahi deceat. Licet enim ipsæ in rebus Physicis & alijs quibusdam vt plurimùm ad captum vulgi sese attemperent, absit tamen vt ob id statuamus eas ita vulgariter loqui, quin etiam vera proponere credamus. Sic Moses etsi in primo capite Geneseos de Mundi creatione agens, Astronomiæ penetralia non refferet, utpote rudi populo scribens, nihil tamen in medium profert, quod non etiam ab ipsis Astronomis concedi queat. Nam quòd tu putas ex

T 2

ipso

ipso sequi Lunam contra Geometricas demonstrationes reliquis Stellis fore maiorem, ipse Textus non admittit. Sic enim habet: Fecitq; DEVS duo luminaria magna, maius ad diei, minus ad noctis moderationem, tum etiam Stellas, easque in liquido Cælo collocavit ad collustrandas Terras. Hic saltem de magnitudine lucis, qua Sol & Luna præ cæteris Stellis Terras illuminant, loquitur Moses, non de quantitate corporum. Ideoq; Lunam vocat luminare minus, quia non tantum Terram collustrat nocturno tempore, atq; Sol diurno. Si enim de magnitudine corporis hæc intellexisset, & saltem ad vulgi aspectum sese accommodasset, Lunam non minorem Sole appellasset; siquidem eius visibilis Diameter Sole certè vix minor cernitur, si non potius ut plurimum nonnihil maior. Nemo verò Astronomorum negarit Lunam post Solem esse Luminare magnum ante alia Sidera, quodq; multò plus cæteris Terram noctu illuminet, tenebrasq; pellat. Sic ipsi Astrologi Solem & Lunam appellant, hanc Luminare noctis, illum diei, quod cum Mose apprimè consentit. De cæteris Stellis nunc non disputo, an circum circa iuxta suos terminos plus claritatis effundant, quàm ipsa Luna, licet ob nimiam distantiam lux illa Terras non percellat. Nam & Moses eo loco de hoc saltem lumine agebat quod Terras contingit atq; Animantium vsui inseruit. Sic etiam nimium Prophetis derogas, dum vis ipsos non plus intellexisse de rerum natura, quàm alios vulgares homines. Licet enim ex professò Physica non tractârint, id enim non erat muneris eorum, tamen multa suis oraculis è Physicis desumpta immiscent, quæ nemo etiam, quàm maximè naturali Philosophia imbutus ire poterit inficias, Neque ob id sequitur eos Astronomica & Physica, quæ vel à primis Patriarchis ad eos promanârunt, ignorasse, quoniam parcius de his agunt. Non enim decuit Philosophica & Mundana Theologicis mysterijs, quæ præcipuè tractabant, nimium immiscere. Stat itaq; adhuc immota Autoritas sacrarum literarum, ut suo loco plenius videbimus. Nec Copernici positio ab hac se vlla tua opera vindicabit. Quod autem meæ Hypothesium inuentioni objicis tractionem quandam violentam, & ordinis confusionem, retrogradationisq; in quinque Planetis labem, nihil moramur. Non enim esse tractionem quandam inuoluntariam, sed naturalem & diuinitus insitam concomitantiam, obseruantiamq; qua quinque Planetæ Solem, quocunq; eat, semper in Meditullio suarum Reuolutionum respiciunt, consentaneum est. Et quamquam quæso corporali tenaciq; materia copulantur Magnes & Ferrum, ita ut vnum alterum appetat, etiam interposito alio corpore? Si hoc in terrestribus inanimatis fieri potest naturaliter absque violentia, quid in cælestibus, quæ animata esse & scientiam diuinitus innatam mirabilem & præstantiorem quàm putatur habere, Platonici, sapientioresq; Philosophantium non negarint? Perpende diligentius ea, quæ in fine 16. capitis libro 2. Plinij ab eo adducuntur, de ratione stationum atque regressuum

trium

trium superiorum Planetarum, quæ licet ambigua obscuraq; vel prorsus absurda videantur, tamen non omnia sunt planè de nihilo. Satisq; hinc colligitur, vetustissimos Mathematicos, qui etiam Terram in medio Mundi quiescentem constituere, Epicyclos prorsus ignorasse, & alia quadam occultiore ratione istas Apparentias, quæ inde saluantur, ad Solem retulisse, neque inconueniens duxisse, Planetas Soli ita obnoxios esse, licet nulla intercederet materialis colligatio. Sed ipse Textus te de pluribus admonet. Nec vlla confusio in meis Hypothesibus committitur; Cælum enim est vnicum & sibi simile à Luna ad octauam Sphæram, in quo liberè ascendunt & descendunt Planetæ, prout Solem pulcherrima Harmonia in medio ambulanti circum-eunt. Non enim credo te rursus distinctionem aliquam realem orbium Cælestium introducere velle, contra quam inter nos dudum conuenit. Retrogradatio Planetarum, quæ respectu nostri & octauæ Sphæræ cernitur, nullo eos vicio afficit, siquidem quò ad semetipsos, Solem semper eodem modo intueantur, cursui destinato vniformiter intenti. Sed hæc & plura alia quæ fortè ab aliquibus plausibiliter contra nostram motuum rationem inferri possunt, suo tempore, Deo conatibus nostris aspirante, sufficienter discutiam. Occasionem verò has Hypotheses construendi non desumsi ex inuersis Copernianis, etsi tu tale quidpiam vnquam cogitasti, mihi id, vt satis nosti, non innotuit, neq; simile quid vnquam ex Rhetico vel Reinholdo colligere licuit. Verùm cum animaduertissem subtili & accurata Obseruatione, præsertim Anno 82. habita, Martem Acronychum Terris propiorem fieri ipso Sole, & ob id Ptolemaicas diu receptas Hypotheses constare non posse: Cometæ insuper cælitus conspectos & in Solis opposito versantes, motui Terræ annuo non reddi obnoxios, quamuis haud in tantum distent, vt planè is euanescat, sicut in Fixis sit Sideribus: Copernianam quoq; assumptionem in motu Terræ collabescere; Non restabat alia via saluandi Apparentias cælestes, quàm hæc ipsa, quæ nuper à me generali indicatione prolata est. Si itaque ista duo demonstrauero ita se habere, utiq; nec Ptolemaicam, nec Copernianam Hypothesin rei veritati congruere, sed solam hanc nostram, sufficienter comprobatum erit, vt de multis alijs, quæ huc non parum faciant, nunc non dicam. Neq; enim hoc loco singula & particularia referre commodum videtur. Mirabar valdè ab initio, cum legerem in tuis literis, Illustrissimo Principi hasce meas Hypotheses prius cognitâs fuisse, utpote qui eas in Automate quodam expressas haberet. Neque satis cogitare potui, qui id fieri possêt, siquidem optimè mihi conscius essem, me à nullo mortalium has cognouisse, priusquam ipsemet ex Obseruationibus eò perducebar, quodq; inter eâ mecum latuerint antea non publicatæ. Verùm postquam libellus istius Vrsi Dithmarsici, quem aliquando in quibusdam ad me datis literis digno elogio ornasti, impurum appellans Nebulonem, mihi transmissus esset (idque à Doctissimo

viro D. GEORGIO ROLLENHÄGIO Magdeburgi degenti, qui etiam dudum antea indicarat, has nostras Hypotheses sibi ante biennium à quodam meo fugituo ministro communicatas esse. Ideoq; sciens à me primum inuentas, dolensq; Vrsū istum sibi immeritò eas attribuere, librum illum mihi innotescere voluit, vt Furtum illud cognoscerem, & ab alijs foras eliminata mihi denuò assererem. Ex isto satis perspexi, vnde hæc ad vos peruenerit Reuolutionum celestium ordinatio, siquidem iste Plagiarius referat, se ante triennium ferè, postquam hanc in angulo quodam Regni Poloniae excogitasset, (intellige potius in Insula Regni Daniae Huena, quando Anno 84. in Septembri cum Nobilissimo & Doctissimo viro D. ERICO LANGE, amico meo singulari, cui tunc inserviebat, hic adfuisset, apud me clàm exceptas, vt quædam etiam alia) Illustrissimo Principi Hassiæ obtulisse, atq; ab ipsius Celsit. Artifice Iusto Byrgio in Orichalicum Automatum redactas esse. Sed satis prodit Furtum suum iste impostor, vnaque ignorantiam rei, quam venditat. Dum enim orbem Martis totaliter Solarem ambientem delineat, imitatur falsam quandam designationem, quæ nescio, qua incuria hic ita depicta erat, atq; ob id tanquam inepta alicubi inter chartas meas proiecta, quam etiamnum ad manus habeo, eodem nomine requisitam, vt certò id ipsum pateret. Cumq; vitium istud in Schemate depingendo commissum emendare nequiverit, sufficienter intelligentibus notum reddit, se eam inuentionem non intelligere, multò minùs eius Autorem esse, vt hinc conquistam sibi impudenter arrogare & Illustrissimo Principi VILHELMO, tanquam propriam excogitationem dedicare non erubuerit. Multa insuper alia habet in isto libello, quæ licet non omnia hinc abstulerit, tamen partim à vobis, partim ab alijs Mathematicis in Germania, siue clàm siue palàm corrasit, adeò vt si aliena demantur, nihil ferè restet, quod suum erit. Sed faceßat iste cum suo Plagio, tibi & alijs Eruditibus, apud quos aliquando fuit, quis sit, & quàm perfrictæ frontis, arrogantiq; nugator, satis perspectus. Hæc de Hypothesibus meis breuiter respondere volui, plura conuenientiore loco & tempore intelliges, quæ proculdubio (nisi nimium pertinaciter in verba & sententiam Copernici iurasti) tibi satisficient. Quod per omnia conuenientiorem Hypothesin in Cometa Anni 77. præfinire potuissẽ, è pluribus videlicet compositis circularibus motibus, equidem satis ipsemet cognitum habui, idq; in ipso libro sufficienter indicatum est, causaq; addita, cur id præstare supersederim: vnde ista replicatione non opus erat. Hanc autem ipsam, quam illic indicaui, proposuisse Hypothesin, non caret vt opinaris, certa utilitate; Sic enim magis confirmatur reuera celestes esse Cometas, & motus eorum non tumultuariè cieri. Rectè excusasti apud Illustriss. Principem secundum illum Tomum non illius Celsi, sed tibi esse transmissum, & veluti meo nomine pollicebaris, me vbi totum Opus absolutum fuerit, ipsius C. esse integrum communicaturum: Id enim

- antea

anteà mecum constitui, & tuam fidem hac in parte redimendam, non est quod dubites. Habebunt etiam reliqui duo Principes, vt mones, Exemplaria. Illustrissimus MAVRITIVS, LANDTGRAVI Filius, quem gaudeo in literis & linguis tantum profecisse, vtinam & Astronomica degustasset, vt in his laudabiliter exercitato Parenti sic quoque succedere posset: Item Illustrissimus BERNHARDVS ANHALTINVS non prætereundus erit, cum Sacris Mathematicum imbutus sit. Quòd autem primus Tomus huiusce Nundinis non prodit, impedimento fuit, quòd in vltimis Papyrum impressoriam, pro qua miseram, non adeptus sim, nimia copia Aquarum nuntium retardante, & propter alia quædam obstacula, quæ non attinet referre. At illa quæ de Obseruatione vestra in ♀ & ☽ ob Fixarum verificationem facta pro te facere iudicas, & quid de hac re sentia in literis ad Illustriss. Principem breuiter datis respondi; Quare ea hinc repetere non est operæ pretium, nec etiam opportunitas mihi conceditur, plura nunc scribendi, imò hæc ipsa confestim, non saltem inter alias plurimas occupationes prout obiter in mentem venerunt, exaravi, sed insuper graui frontis & Hemicrani dolore ob Coryzam, quam paucis antè diebus ex frigore nocturno inter obseruandum contraxeram, imaturè constipatam, laborans, ita vt ægerrimè hæc ipsa conceperim. Neq; enim tantum superest otij, vt medicationi vacare liceat. Tuum itaq; erit in his difficultatibus minis emunctè congesta candidè interpretari, & si non ad omnia nunc particulatim respondere otium atque valetudo patiebantur, hæc ipsa generaliter rescripta boni consulere, meq; vti facis, amare non intermittere, & sæpius per oblatam occasionem literis reuifere. Vale. Datæ Vraniburgi 21. Feb. Anno 1589.

TYCHO BRAHE.

NOBILISSIMO ET VIRTUTE SAPIENTIA INGENIOSA ERVDTAQUE DOCTRINA, CLARISSIMO VIRO,
DOMINO TYCHONI BRAHE, DOMINO DE KNVDSTRVP, EQUI-
TIDANO, Mathematicorum nostro Seculo omnium
præstantissimo, &c. Domino suo cum
obseruantia colendo, &c.

S. P.

LITERAS TVAS, NOBILISSIME EXCELLENTISSIMÆQUE D. TYCHO, quas tu 21. Februarij dederas, vix 17. Augusti accepimus, hoc est, sex diebus post, cum alteras ad me datas scripseras. Quanquàm autem varijs iam distrahar occupationibus, tamen paucis tibi respondendum duxi: Præsertim cum videam, te literas meas superiores, fortè ob varias occupationes atque etiam ob morbum, longè aliter intellexisse, atque ego scripseram. Obijcis enim ea mihi,

mihi, quæ nec vnquam ex verbis illius Epistolæ colligi poterunt, nec etiam mihi vnquam in mentem venerunt. Vbi enim quicquam detraxi authoritatî sacrarum literarum? An ea, quæ dixi, non etiam tu ipse & Theologi omnes sacras literas interpretantes dicunt? Nisi fortè existimas, duo cum dicant idem, non esse idem: Ideoq; in me id reprehendendum esse, quod alijs facile possit concedi. Si Augustinum legeris, multò liberius de sacris literis loquentem inuenies. Eandem nuper sententiam cum exhibuissem Illustrissimo Principi nostro & nostris Theologis viris summis, ne litem hanc meam facerem (Nam in nostris Obseruationibus ei peculiare caput attribui, vbi ostendi, sacras literas non obstare nostræ de liquiditate materiæ cælestis sententiæ) nec Princeps nec Theologi eam improbarunt, aut quid reprehendendum in ea inueniunt. Et tibi idem faciendum erit, si modò quintam tuam Essentiam defendere volueris. Mihi solius DEI gloria in omnibus meis actionibus proposita est: ne quid impium de me cogites. De Crepusculis quoq; ne me prius cæcum effice. Nec enim tam temerarius sum, vt in his rebus quicquam scribam, quod expertus non sim. Scio desinere Crepusculum Sole 17. Gradibus sub Horizontem depresso, si vulgariter Crepusculum pro luce dubia accipias. At ego definiui ex illis literis Crepusculum eodèq; donec nullum amplius vestigium albicantis Aeris appareat, quod omninò necessarium est, si extremam superficiem Aeris crassi, qui illuminari potest, determinare exactius volueris. Considera igitur Aërem circa locum occubitus Solis, desinente vulgari Crepusculo, eumq; cum alijs locis Horizontis circumcirca, vt ad Ortum, ad Meridiem, ad Septentrionem confer, diuersitatem coloris & vestigia illa albicantis Aëris omninò reperiēs. Sed & Refractionibus meis nescio cur detrahas. Quomodo enim alias inuenire possum aut etiam eruere, quàm ipsa Instrumenta præbent? An in tuam gratiam hoc faciam? Iniqua certè à me postulas, si hæc postulas. Sed nec titulum Tomorum tuorum de nouis Mundi ætherei generationibus repræhendi, nec etiam repræhendendus est, nec tua excusatione indiget: Siquidem quæ fiunt, etiam generari dicuntur; & reuera Cometæ in Cælo generantur. Proposui ea non assertiuè, sed dubitanter & interrogatiuè potius, præcipuè vt explicares mihi sententiam de vestra generatione & corruptione. Quæ etiam de Cometarum cauda scripsi, potius tuo iudicio subieci, quàm vt vera vrserim. Et Illustrissimus Princeps noster facile excusationem meretur, quoniam tunc temporis vix incipiebat tractare Obseruationes, necdum Stellarum Fixarum loca correxerat, nec erat in Obseruationibus exercitatus, nec velim Obseruationem illam publices. Sed & nec meam de Cometarum generatione sententiam scriptis tuis immisce. Si enim publicandam censuissem, ipse iamdudum publicasset. Pugnares ea ratione etiam cum muto, siquidem nemo meam istam sententiam adhuc nouit. Postquam mea scripta publica facta fuerint, poteris ea in tuis scriptis examinare pro

pro libitu, siquidem tunc publici iuris erunt: At de nondum editis non est præiudiciū introducendum. Superiore ætate cum de materia Stellarum & viæ lacteæ cogitavi, in aliam sententiam incidi: Inueni etiam, quæ de trabibus discurrentibus cap. 7. proposueram, prorsus falsa esse. Quapropter totum illud caput de materia Cometarum eorumque illuminatione sum mutaturus, longeq; alia ratione tractaturus, si alium insuper adhuc Cometam obseruauero, omniq; diligentia inspexero & considerauero. De eo, quod Planeta in subtilissimo & purissimo Aërè pendeant, vltius tecum non agam. Tractavi hanc meam sententiam in opere nostro Stellarum Fixarum, nec te immiscui, sed rem ipsam tractavi. Idem & tibi faciendum erit, vt quibuscunque possis modis sententiam tuam defendas. Iudicabunt postea Doctissimi Mathematici, cuius sententia vera sit. Nec enim nos ipsi in hac materia & Actoris & Rei & Iudicis personam sustinere possumus, sed requiritur ad sententiam pronunciandam persona tertia, *Φιλαλήθης* & nullo prorsus præiudicio fascinata. Reuera Mysterium Trinitatis à Deo creaturis inditum est, & reperiuntur omnia Terrena in hoc inferiore Mundo ex Terra, Aqua & Aërè, vt superioribus quoq; literis scripsi, seu potius ex Terrena materia, Aqueo glutine & Aëreo spiritu constare; Quam materiam sic dispositam deinde Calor caelestis vel Sol accedens specifica & ingenta sua virtute, luce perfundit, excitat & viuificat. Sed hæc alibi tractavi. Video me tandem apud te obtinuisse, quod Diaphanitas Aëris puri nihil differat à Diaphanitate materiæ Planetis circumfulæ: Reliquam etiam sententiam sine dubio veram, te docebit veritas temporis filia. De Hypothesibus Ptolemæi & Copernici, vtra vera sit, peculiari olim scripto discutiemus, nec vltiorem hinc disputationem instituemus. Scriberem etiam de Vrso illo Dithmarso, deq; systemate illo Mundi tibi surrepto: sed Tabellarius properat, vnde illud in aliud tempus differam. Habebat in animo Illustriss. Princeps noster tibi ad literas tuas respondere; Verum subita festinatione iter ingrediens Smalcaldiam petijt, vt hac ratione responsio sit impedita. Quemadmodum & eò circa hoc tempus maximè impeditur, quod iam operam det ceruis, qui rem Veneream sectantur, figendis. Nihilominus tamen Illustriss. ipsius Celsitudinem à te literas expectare & de te sæpè cogitare, ex iniecta literarum copia poteris intelligere, quas præterito mense Iulio ex comitatu Hombergico Illustriss. ipsius Celsitud. ad me dedit: Secundum quarum tenorem & Mandatum Frischlino quoque literas ad te perferendas tradidi. Quæ proximis literis ad me scripsisti de structuris & occupationibus tuis æstivalibus, quod nimirum Molendinam ad conficiendam chartam construxeris, Illustrissimo Principi meo indicaui, cui res perplacebat. Literas illas, quas ad Gellium Saceridem scripseras, nuper tradidi Præceptori Nobiliss. ROSENCRANTZII, qui me & ex te & ex Nobiliss. D. IOANNE DEE, amico meo singulari, perquam humaniter salutabat, sedq;

V

cum

cum alijs ad eundem Gellium literis has quoque missurum aut laturum spondebat. Nuper D. VICTORINVS SCHONFELDT, Professor Marpurgensis, per CHRISTOPHORVM HARSACHIVM, Illustrissimi Principis nostri Consiliarium à me petijt, vt Filium suum tibi commendarem, atque ex te cognoscerem, num posses illum inter studiosos tuos aliquamdiu recipere & in his artibus erudire, Siq; hoc tibi videretur, se cum sequente ætate ad te missurum. Est vt audio promotus liberalium Artium magister. Si igitur tibi hoc commodum est, poteris voluntatem tuam ad proximas Nundinas mihi declarare, vt sciat quid sibi agendum sit. Hæc iam summa festinatione varijs distractis occupationibus breuiter respondere volui, quæ vt in optimam partem accipias etiam atque etiam oro. Plura scribam, cum occasionem & otium nactus fuero. Vale igitur Nobilissime Excellentissimeq; D. TYCHO, meq; quod facis ama. Castellis 22. Augusti, Anno 89.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

Unserm Mathematico vnd lieben Getrewen
CHRISTOPHORO ROTHMANNO.

Wilhelm von Gottes Gnaden Landtgraue
zu Hessen / Graue zu Casselnbogen / Dieß /
Ziegenham vnd Nidda / etc.

Inbeur Getreuer / Wir mögen dir in gnaden nicht verhalten / das Zeiger dieses D. Nicodemus Frischlinus vorhabens ist / eine Keyse in Daniam zuthun. Diweil er dann sonder zweiffel zu dem TYCHONI de BRAHE kommen wirdet / Als ist an dich vnser besfelich in gnaden / das du etwa ein sein schreiben an ihnen thuest / vnd von ihme zuwissen begereft / was er jzo gutes vorhabe / vnd wann er seine vorgeschalte Arbeit dermahls eins werde aufgehen lassen / Dann vns verlange sehr darnach solchs zusehen. Das thun wir vns zu dir mit gnaden versehen. Datum Homburg am 26. Julij, Anno 89.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Eadem

Eadem Litera Latinè reddita.

MATHEMATICO NOSTRO DILECTO,
FIDELI, CHRISTOPHORO ROTHMANNO.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDTGRAVIVS
HASSIÆ, COMES IN CATZENELLEBOGEN,
DIETZ, ZIEGENHAIN ET NIDDA, &c

DILECTE FIDELIS. CLEMENTER TIBI SIGNIFICANDVM
duximus, præsentium exhibitorum, D. NICODEMV M FRISCH-
LINVM in Daniam iter sibi proposuisse. Cùm igitur TYCHONEM
BRAHE procul dubio inuisset, clementer mandamus, vt scitum ali-
quod scriptum ad ipsum matures, & certior ab eo fieri expetas, quid nam
egregij nunc præ manibus habeat, & quando ex propositis laboribus aliquid
rursus editurus sit, illa enim inspicere plurimum desideramus. Quod & à te
factum iri clementer expectamus. Datum Hombergi 26. Iulij, Anno 89.

VVILHELMVS HASSIÆ LANDTGRAVIVS.

CLARISSIMO ET ERVDITISSIMO VIRO,
D. CHRISTOPHORO ROTHMANNO,
ILLVSTRISSIMI PRINCIPIS VVILHELMI
LANDTGRAVII HASSIÆ, &c. Mathemati-
co eximio, Amico suo plurimum dilecto.
S. D.

QUID ID EST MI ROTHMANNE, QVOD TAM INVITO
animo accipias, adeoque sinistrè interpreteris meas vltimò ad te
datas literas, nimisq; rhapsodicè ad eas respondeas, cùm amicæ
inter nos collationis, atq; veritatis in abscondito latentis penitiùs
eruenda gratia, bona intentione scriptæ sint: Neq; enim ego te vsquam in illis
impietatis accusavi. De pietate vel impietate cuiusvis, nullum mihi arrego
iudicium, Id scrutatori cordium omnium, vt par est, relinquens. Nec etiam te
authoritati sacrarum literarum, quasi data opera, aliquid detrahare absolutè
dixi, saltem quòd Mosis verba de Luna, luminari minore, incompetenter ad
corporis, ipsius plarisq; Stellis reuera minoris, magnitudinem transtuleris, cùm
potius de lucis Terras contingente præeinentia accipienda veniant, te ad-
monui. Rationibus quoq; vt existimo non incongruis adiectis. Quod etiam
Propheas nimum deroges, eos non plusquam vulgus imperitum in Astrono-
mics & Phycis intellexisse asseuerando, vt diuinitas, immediate instructi
fuerint,

fuerint, & prætereà antiquis. Patrum visibilium à Deo conditarum rerum excolentium traditiones non paucas, nostris procul dubio ab Ethnicis acceptis certiores & meliores in promptu habuerint, non approbandum duxi, in qua etiamnum persisto sententia. Neq; enim vnquam leuiter de his decernendum censui. Multa quidem & non posthabenda, de ijs quæ Physicè in sacris literis continentur, nuper etiam secundum vulgarium Philosophorum ratiocinationes, explicuit Franciscus Vallesius, neq; absq; solerti, quò ad ea principia, labore; Licet & multò plura in his longè aliter secundū veriore Physicam, fortè quoq; ex his ipsis non minima de parte potiùs petendā, enucleanda deliteſcant. Quin & Lambertus Danaus, vir sanè apprime eruditus, & de instituendis alijs optimè meritis, Physicam suam Theologicam, tam ex veteri quàm nouo Codice non inutiles labores extruxit. Possentq; fortasse multa de his aliàs dici, quæ peculiare & reuera Metaphysicum, non quale nobis Stagyrta iste Græcus obtrusit, requirerent volumen. Literas tuas quin satis caperem, nec morbus, licet & ille grauis erat, corporis tamen non ingenij, nec occupationum, quamuis & hæ non paucae implicationes, adeò vt putas, impediuerunt. Nulla enim in illis irresolubilia latebant ænigmata, re omni dudum satis perspecta; Nec quicquam tibi obijcio, quod ex literis illis colligi non possit, imò fortè plusquàm opus est, parco. Conferantur saltem tuæ & meæ, dijudicentq; alijs, affectibus non indulgentes, neq; sibiipsis nimium placentes. Quatenus sacris literis contraria induxeris, & antea & iam aliquo modo indicaui, te ubiq; studiosè id facere non dixi. Nec ego licet Theologiam non profitear, neque quispiam eorum qui eam solidè & sincerè exercent, tuis assertionibus è Dedomenis sacrarum literarum assentiri possumus: Frustra itaq; prætendis hoc diuerticulum, Cùm duo dicunt vnum, non tibi concedi vt sint vnum, Neque enim alijs concedendum duco, quod hic reprehendo. Augustinum satis liberè de sacris nonnunquam pronuntiasse, interdum non incompositè, interdum verò frigidiusculè pro eà temporibus Apostolorum viciniore ætate, non equidem Dei gratiā sum ignarus. Sed quid ista omnia huc conferunt, aut ad rem de qua agitur, faciunt. Quæstio mouebatur, an mobilitas Terreni Globi, eademque triplex à Copernico asserta reuera constare possit, anq; illa inuentioni nostræ præferenda foret, & vtrum sacræ literæ illius imaginationi contrariarentur, necne: Si quid igitur habes è sacris Oraculis, aut horum Interpretibus, vtpote Augustino vel alijs Patribus, pro hac Copernicea assertionem, tuaq; astipulatione faciens, ex eorum scriptis id cita. Modò iustæ fuerint rationes, ijs non refragabor. Id satis scio, Augustinum, quem solum nominas, motum Terræ, neq; annum neq; diurnum vsquam concessisse, ex quo rotunditati eius tanquam minùs Mathematicus, Antipodas denegando, detraxerit. Quod tamen illi condonandum est. Quare cùm rotundam esse non perceperit, motum etiam rotunditati competentem longè minùs admittere potuit.

potuit. Theologorum veſtratium opinationes, & de his cenſuras, eſſi extra
eorum fortè Profeſſionem, minusque deliberatas, non equidem contemno.
Sed cum videam illos tantum hoc nomine accerſitos atque interrogatos, an li-
quiditas Cæli è ſacris literis, ſiue orbium realitate aſtrui poſſit (prout tua
clauſula innuit) cumque ſcias me etiam longè antequàm de his ſomniâris id-
ipſum conceſſiſſe, atque pronuntiaſſe, miror, cur hæc nihil huc facientia obij-
cias. Neque enim exiſtimo veſtris Theologis de terna Terræ volubilitate pro-
poſitam eſſe quæſtionem, cum pauciſſimi ex illis, eam eſſi quàm maximè vel-
lent, caperent, vt Terrenis, quemadmodum & alibi fit, non parum fortè
addiſti. Cum igitur de mobilitate Terræ ex Ariſtarcho & quibuſdam alijs
veteribus per Copernicum renouata introductaque controuerſia ſolummodò
inter nos mouebatur, qua quæſo cohærentia impuſus eam cum limpiditate
Cæli confudiſti, quam ego nunquàm denegaui, ſed primus fortè omnium id
ita ſe habere non ſaltem aſſeuerare, ſed è certisſimis demonſtrationibus pro-
bare elaboraui. An hoc eſt Mathematicum, diſparia coniungere atque impli-
care. Quod ne quidem Dialecſici, ſiue Artiſciales, ſiue naturales in diuer-
ſis terminis admiſerint. Liquidiffimam & ubique peruiam eſſe ætherei Mundi
ſubſtantiam è ſacris literis probari poſſe, vel iſſis ſilentibus Theologiæ Pro-
feſſoribus, iam dudum compertum habeo. Multaque in eius rei teſtimonium
conſignaui diuinitus patefacta Oracula. Quin & Clariffimus ille, deque Do-
ctrina publica egregiè meritus vir D. CASPARVS PEVCERVS literis ad
me hoc præſertim nomine datis, plurima ſacrarum literarum dicta, huc faci-
entia collegit, meaque ſententiæ circa tenuiſſimam, limpidiſſimam & nihilo-
minus ſuperelementarem Cæli materiam eruditè atque egregiè ſubſcripſit.
Idque potiſſimum, vt Hypotheſium mearum inuentionem minimè abſurdam
eſſe inde quoque comprobaret. Quando ego meas de Cæli materia ubique per-
uia nulliſque orbibus ſolidis conferta, vt in gratiam veterum hætenus creditum
eſt, & nihilominus Aëre Elementari atque animali velut Ioannes Pena Gallus,
tu & quidam alij promulgare audetis, non coinquinatas ratiocinationes ple-
niùs, quàm adhuc factum eſt, in publicum edidero, alijsque dijudicandas con-
ceſſero, utique ſacrarum literarum, quæ primas in omni ſapientia ſtabilienda,
atque ſcientia condenda obtinere merentur, autoritatem citare, vel te non mo-
nente, nequaquam inermiſſurus ſum. Dei enim ſolius gloriam in omnibus
ſpectandam ſemper cenſui, id quod & tu rectè approbas, cum veritas abſque
ipſius patefactione & dono introſpici nequeat; Omne enim donum perfectum
à Deo. Meam quintam Eſſentiam, quam ætheri, apud Chymicos locutione
non ignora, neque veteribus etiam Philoſophis, adeoque ne ipſi Ariſtoteſi (li-
cet in his non ubique ſatis perſpicaci) improbata, tribuo, falſè mihi exprobare vi-
deris, Sal verò dulce, limpidum, omniſque terreſtreitate defæcatum, exaltatum,
nullaque ex parte inſipidum, aut graueolens ſed perpetuitati Circulari analo-

gum, nondum degustasti; ubi olfeceris, aut saporem eius perceperis, tum primum de his sententiam profer; Interea satius est immaturo superledere præiudicio. Rogas, ne de Crepusculis te cæcum efficiam, neq; temeritatis accusem, quasi illa scribas, quæ non expertus sis. At ego nec te occæcare, nec temerarium pronuntiare vnquam præsumsi; Vtinam & me & te atq; alios à caligine mentis, qua plusquàm credimus offuscati sumus, temeritateq; Mundana liberari liceret, æquè atq; oculorum externam imbecillitatem, vel Chymicis præsertim medijs emendare non vsq; adeò difficile est, sanè in eò, quo ad fieri posset, quamplurimùm elaborandum censerem. Neq; enim opera illa inutiliter collocata foret. Scire te ais Crepusculum desinere, Sole p. 17. sub Horizonte depresso, vulgariter Crepusculum pro luce dubia accipiendo. Existimas itaque me vulgo saltem approbatam & hætenus in Astronomorum libris contentam opinionem venditare, nihilq; è proprijs aduersionibus huc contulisse; At quæ hæc est insimulatio. Tamdiu ne tecum per literas egi, vt adhuc me veritatis esse studiosum, neq; aliunde quàm vel iusta ratiocinatione atq; experientia, vel quod potissimùm est, patefactione diuina eam conquirere, neq; data opera falsum pro vero astruere, incompertum habeas. SuffICIENTER colligere potuisti, me ne in maioribus quidem, & ad rem Astronomicam plus facientibus cæcutire velle, nedum vt in Crepusculis, facilimo negotio animaduertibilibus, irrita & Antiquorum saltem sententiæ vulgari colludendo quippiam citra propriam animaduersionem pronuntiarem. Crepusculum cum nulla Aeris pars vndiquaq; circa Horizontem vel minimum albescat, determinandum, satis sciebam, quod etiam tum à me ipso, tum à mihi septenis vel octonnis ad minimum in rebus Astronomicis inseruientibus studiosis, quàm diligentissime aliquoties factitatum est, ita vt nullum, ne quidem minimum vestigium Aeris à Sole illuminati in vlla citima Horizontis superficie dignosci potuerit, quando tempora Crepusculorum denotata sunt; Adhibitis Stellarum æquatorijs à Meridiano remotionibus, Solisq; exacto loco, & omnibus per trutinam Geometricam diligenter expensis, tibi que si oculos aperire velles, eandem ob causam, ne pro libito aut vulgari opinione constituta, pertenuisceres, liberaliter communicatis. Si itaq; tu duobus oculis, & binis quoq; saltem Organis acutius hæc discernere pores, quam nos omnes sedecim ad minimum luminibus, totidemq; & pluribus sicubi opus fuerit, Instrumentis, equidem hanc lineæritatem atque mediorum modicam requisitionem tibi non inuideo, miror magis. Imò manus adhuc acumen pleniorèq; sufficientiam congratularer. Tu itaq; de Crepusculis, tuo sensu abundando tibi quicquid libuerit, persuade, Ego ea quæ indicaui, & pluribus etiam experimentis satis rata esse, nulliq; veræ refractioni obnoxia, minimè hæsito. Vide saltem ne aliorum non indubias animaduersiones eleuando, vt tuis assertionibus de Aeris atq; ætheris consimili existentia (quam magna ex parte ob vaporum in diuersis Horizontibus discrepantiam,

paniam, & in Borealioribus magis quàm Australibus increffatam sublimatamq; probare conaris) patrocineris, pluribus vaporibus, obscuritatibus atq; nebulis veritatem ipsam, ad quam tendere deberemus, inuoluas, quàm omnes circa Horizontem terrestrem, quouis in loco, siue Australi siue Boreo densa & fusca vaporositates. Proinde, cur Refractionib⁹ non ad amussim subscribam, nescire vis, cum alias per Instrumenta eruere non potueris, ideoq; nihil hic in mei gratiam faciendum & propterea iniqua me postulare hoc postulando, asseueras. At quando ego à te vnquam petij, vt polthabita veritate, quidpiam in mei gratiam proferres, aut adeò iniqua vrsi? id enim reuera iniquum foret, si hoc fecissem. Imò multò potius de veritate ipsa penitus enucleanda semper admonui, cum hæc sit virtutum omnium penè pulcherrima præstantissimaq; Refractiones à te assertas, cur omni ex parte approbare nequeam, & mea me docent Instrumenta: Si in vno atq; altero, iisdemq; saltem bicubitalibus, vtr ex mea inuentione profectis, & per V Vittichium vobis propalatis, neq; etiam tunc satis maturis, hæc & alia quàm ego plusquàm vicens Organis, plerisque eorū quadricubitalibus & quincubitalibus, pluribus quoq; adhibitis Obseruatoribus visus acumine satis valentibus, accuratius collimare solus potes, est quòd tibi & hanc prærogatiuam non inuideam; Quin & sic erit, cur mihi gratias agas, quòd te per à me excogitata Instrumenta (neq; enim id iam ignoras) tam perspicacem reddiderim. Id saltem tibi persuade, quemadmodum in palestrica Arte fieri solet, nullum Athletam Progymnastis suis, ea confestim indicare, quæ sibi ipsi in exercitio isto defectu aliquo vnquam oboescent; Sic etiam nec V Vittichium nec vlllos alios omnia mea, quæ veritati peruelliganda ad amussim sunt necessaria ita diuulgasse, quin adhuc poriori ex parte apud suum Autorem facta tecta maneant. Frustra itaq; de tuis Instrumentis atque Obseruationib⁹ nimium gloriaris: Forte si hic esses omniaq; ipsemet per longè plura minimeq; dubia Organa, vel tuis solius oculis, me præsentem intuereris, aliud diceres. Sed & Refractiones tuas nimium modicas esse & Crepuscula nimis lata, non satis inter se conueniunt. Oportet itaq; in alterutris vel vtrisque errorem non modicum latere, aut sanè Aerem in hoc parum Borealiore loco, quantum ad Crepuscula attinet, aliquantò defecatiorem, quam illic esse, quo ad Refractiones verò turbidiorem, id quod vel te ipso iudice simul consistere nequit. Attende igitur his diligentius, vel si minus lubet, aut in procinctu non est, acquiesce saltem aliorum minimè dubiæ decisioni, neq; hic tibi quidpiam immaturè decernendum præsume. Titulum libri mei aliàs in dubium vocatum, aut etiam attentatum, nunc approbas, nec amplius reprehensione dignum æstimas; Licet illum quem allegasti, non publice ediderim, aut vlli libro præfixerim, sed saltem in liceris quibusdam ad Illustriss. Principem tuum datus illum obuer annotarim. Gratulor itaq; & tibi & mihi, quod tam pulchrè resipueris, antea enim obiecasti, me corruptionem Calo in-

trode-

troducere, cum generationis illic circa Cometam vocabulo vterer, nimis rigide verba mea urgendo. At vide potius, ne de industria nunc asserendo, Cometas in Cælo generari, alicubi præter opinionem pecces, non tam Grammaticè quàm Physicè, modò vocabuli proprietatem retinere deceat. Quod non assertiuè sed dubitanter atq; interrogatiuè ista proposuisti, ut meam sententiam plenius explicarem, id nihil apud me noui est; Nam & VVittichius & pleriq; alij sic mecum egerunt, obijciendo ea quæ nullum mererentur dubium, ut alia quædam expiscarentur. Verùm postquam ego in eo, tum etiam alijs id ipsum maturè experirer, cautior factus sum, ut vt non pauca in Germania hincinde meis sumptibus & laboribus comparata, idq; Dei solius gratiâ ab alijs pro suis etiamnum venditentur, dictitenturq;: Quod parui facio. Neq; ægrè fero aliquos riuulos ad Exteros deriuari, ipso fonte penes suum Dominum adhuc Dei beneficio scaturiente. Non tamen sunt falsa proponenda, ut cognoscantur vera; Vera enim & falsa sunt dissenteant, nisi quis, uti apud Geometras fit, cum assertiuè nihil probari possit, per negationem, rem in absurdum deducat. Sic etiam quæ de Cometarum cauda proposuisti, tum in scripto illo tuo de Cometa Anni 85. tum literis ad me datis nunc reuocas, neq; te illa tantum vera vrisse, sed tantum, ut meo iudicio subijceres, asseris. Licet verò & scriptum illud & literæ tuæ quiddam aliud præ se ferant, attamen quòd & hîc in viam redieris benè me habet. Placet enim, quòd ratiocinationes tuas & quæ ex Illustrissimi Principis Observatione de Cometa Anni 58. comprobationis loco adduxisti, quàm parum valida sint (ex quo ista tibi in superioribus literis ob oculos posuerim) iam satis videas, aded vt te ista non scripsisse, ipsemet, uti apparet, malles. Quæ excusandæ istius Observationis causa ultra ea quæ ego produxi, adfers, apud me facile merentur locum, qui non tam Observationi aliquantulum deuia, sed potius, quòd tu hanc non satis circumspectè nimium vriseris, omniumque aliorum in plurimis Cometis inuenta hinc eludere conatus sis, imputem. Rogas ut ego hæc non publicem, utq; tuam de Cometarum generatione sententiam scriptis meis non immisceam. Atqui te hîc celare non possum, me per literas rogatum à Nobilissimo viro D. HENRICO RANZOVIO, Vicario Regio in Holsatia, tum etiam Clarissimo & Eruditissimo D. CASPARO PEVCERO, Philosopho eximio, atq; quibusdam alijs non ineruditis viris id expetentibus approbantibusque, peculiari Tomo vno vel altero Epistolas Astronomicas mihi à varijs hincinde perscriptas, vnâ cum mea ad singulas responsione publicem. Quod & illis non denegandum duxi. Cumq; dictus RANZOVIVS principaliter Illustrissimi Principis tui, atq; tuas Typis consignari expetisset, & per se mererentur, ut priorem & principaliorem voluminis partem occuparent, iamq; liber ille sub Prælo sit, ea quæ alijs addixi, rursus in tuam gratiam detrectare & facta infecta reddere nequeo. Nec video cur id à me expetendum fuerat, curque id

conce-

concederem, cum nihil hac in re, tuo Illustrissimo Principi, quod obsit, aut vlla ex parte derogat, sed saltem quæ in ipsius Celsitud. prædicationem, vti par est, potius cedant, admittatur. Nec etiam tibi quicquam hinc creatur periculi aut detrimenti, cum honorificè semper de te loquar & sentiam. Quod si tu quædam in prioribus scriptis & literis proposita, postea mutas, & re rectius deliberata corrigis, tuæ exultationi hinc nihil decedit, etiam si priora publicentur. Imò præstat alios cognoscere, quàm difficile sit, etiam ingeniosis & industrijs viris veritatis latebras extricare, & quod non omnia quæ prima fronte rectè se habere putantur, vndiquaq; ritè constent. Quodq; dies diem doceat, & posteriores cogitationes, vt plurimum, licet non semper, priores antecellant. Reuocârunt alij admodum eximij viri multa à se prius minùs consideratè pro veris habita, etiam in ijs materijs, vbi non adeò difficilis erat atq; hîc veritatis peruestigatio. Quando ex professo circa totius Operis Epilogum, quod de Ascititijs Cæli Phænomenis præ manibus habeo, Cometarum naturam & procreationem, iuxta omnium quotquot mihi innotuerunt opinionationes disquiro, hanc etiam tuam, cum alijs quibusdam communem prætermittere, vt quàm incongrua sit, quod & aliàs tibi scripsi, ne indicem, haud possum. Attamen cum videam te in his teipsum corrigere atq; priores conceptiones antiquare, faciam eius quoq; illic mentionem, idq; conuenienter excusabo. Ego tuum scriptum de Cometa publici iuris non faciam: Nihilominus nonnulla hinc citare atq; expendere in laudabilem tui mentionem potius cedit, quàm quod reprehensionem erit. Dicis quidem me pugnaturum cum muto, si id agam. At non mutus eras cum hæc scriberes, literisq; ad me datis consignares; Sunt enim notæ scriptæ, præsertim tua propria manu exaratæ, pro ipsis verbis & loquela, imò & plus merentur ponderis. Sic etiam quantum ad meas literas attinet, quas publici iuris reddere, nisi rogatus ab amicis, vt dixi, nunquam constitueram, cum saltem obiter, prout in buccam venerat, inter plurima negotia exaratæ erant, scias me non adeò earum penitere, quin tibi liberum relinquam, siue priuatim, siue publicè, quocunq; libuerit modo, quæ in his contenta sunt, discutere, probare vel improbare. Si quid iustis rationibus, vel tu vel quispiam alius non ritè in his alijsue meis constare sufficienter demonstrarit, ego illa corrigere non erubesco. Neq; ego cum præ iudicio vllò, quippiam in tuis disquirendis aggrediar. Vide vt eodem candore circa mea quoq; vtaris, nec iuuenili quodam feruore sententiam immaturam pronunties. Gratulor tibi, quòd ex cogitatione materiæ Stellarum & viæ lacteæ ad aliam opinionem diuerteris circa Cometarum conformationem, quam ea erat, qua antea imbutus parùm Physica, longeq; minus Mathematica: Es enim hic in bona via, si eam ingredi callueris, omniaq; hospitia noueris. Nec enim satis mirari poteram, qua iudicij nebula tantas absurditates astruere, vt corpus Cometarum, vel teipso fatente, prope Reuolutiones Sa-

X

turninas

turninas à Terris distans (vt de eo qui Anno 85. apparuit, consignasti) ideoq; necessariò & Terra & Mari omnibusq; circumfluis vaporib⁹ multis parasangis maius existens, prout ferunt Geometrica demonstrationes, nihilominus hinc in supremũ Æthera ascendisse, nescio quo incognito raptu, & partem esse suo toto multo maiorem, pronuntiare ausus sis; idq; prorsus contra rationes Mathematicas. Si Physicis ita sentire lubet, coniungant has nãias cæteris. Benè igitur superinducis, quod ea, quæ de Trabibus discurrentibus, quarum fortè occasione in tam absfona prolapsus es, cum reuera huc nihil conferant, tantũq; hæc inuicem distent, quantum Cælum & Terra, prorsus falsã esse deprehenderis. Habebã in animo, te vltimis literis & de his admonere, quod quomodo neglexerim, non recordor. Nam in scripto tuo de Cometa Anni 85. vbi talia asseuerare conaris, ad marginem memoriæ causã hæc annotãram, quæ vel tunc vel aliàs per opportunitatem commonefacienda duxi. Halitus isti siue Chasmata longè sunt nobis propiora, quàm quod hyberno tempore à Sole nimium infra Horizontem depresso, illuminari queant, veluti ratio docet Geometrica & Optica. Quin & Anno 1588. eius rei euidenter feci periculũ die 6. Decemb. circa octauam vespertinã. Animaduerti enim tunc accurata inspectione Chasmata quamplurima hincinde versus Septentrionem volantia albicantiq; ita vt lumen quoddam vmbra etiam Terræ illustrans præ se ferrent, longè nobis viciniora esse, quibusdam densioribus nubibus circa Horizontem Boreum segregatim dispersis, adeò vt Chasmata illa inter nos & nubes, discurrere euidenter apparerent, ita vt & alij ex meis, quibus monstrabam, id satis perspicuè discernerent. A Sole igitur versus Antipodas submerso, ista vaporum illuminatio fieri nequibat; cum ne nubes quidem longè à Terra remotiores ipsius lumen percellere potuerit, quod faciliè Geometricè hæc mensurando patebit. Nubes autem illæ, de quibus loquor, non fuerunt continuæ, sed circa Horizontem sparsim dispositæ, ad Altitudinem, quo ad visibilem Horizontem, circiter graduũ 10. Cum igitur Radij Solares partem vmbre Terræ nobis adeò propinquã in ista eius sub Horizontem demersione non contingant, frustra asseritur, per illuminationem ab hoc quippiam eiusmodi contingere. Simile quid sæpius considerauĩ, præsertim hoc ipso Anno die 2. Ianuarij, cum quoq; circa octauam vespertinam, quando plurima ad Septentrionem hic spectabantur Chasmata, quæ nubibus longè propiora cernebantur. Quapropter frustra hinc aliquid subsidij petijsti, pro innaturali illa Cometarum generatione stabilienda. Atq; si scire cupis, quid ego de his Chasmatis sentiam. Sulphureitatem quandam Terrestrem in propinquo Aere ardentem, discurrentemq; & nonnunquam vsq; ad verticem ascendendo totum Cælum complentem, in modica tamen à visu nostro distantia, esse iudico, ventorum aut siccitatis & frigoris breui subsequentiũ prænuntia; interdum etiam, si sæpius contingant, nimisq; diu durent, Aëris ad contagium Epidemicæ luis propensi indicia. Ha-

bet

bet enim morbus iste cum Sulphurea natura non parum commune, vnde etiam per Sulphur terrestre excellenter depuratum exaltatumq; præfertim si in liquorem gratum reclinetur, expeditius soluitur, tanquã simile suo simili. Neq; enim id Galenicorum semper verum est: Contraria contrarijs curari. Hæc de his te nunc commonere placuit. Rectissimè itaq; feceris, si totum illud caput, de materia Cometarũ, eorumq; illuminatione, vti spondes, mutaueris, & consideratius tractaris. Nec opus est, vt alius adhuc expectetur Cometa. Nam illi qui vel nostro æuo proximè præterierunt, priorem tuam opinionem nequaquam consistere posse affatim conuincunt; id quod te nostrã in his animaduersiones facillè edocebunt, modo aliquid fidei mereri poterint. Sin autem nostras decisiones, licet ea, qua fieri potuit diligentia conquisitas, nec vt spero citra rem prolatas, non tales esse, vt ijs tuto nitendũ existimes; agedum expecta adhuc alium Cometam si quis interea occurrerit, & eum diligentius, modo id tibi concessum fuerit, demetiendo perscrutare. Si tunc aliquid diuersi à nostris conclusionibus adinueneris, satis erit temporis, id quicquid erit in medium proferre; interea si iudicium suspenderis, modo nostris acquiescere displiceat, non inconsultum erit. Planetas in subtilissimo purissimoq; Aëre pendere (licet id admodum improprie dicatur, cum reuera non pendeant) quòd vltèrius necum disceptare nolis, libenter accipio: beneq; facis, Cæli materiam non amplius animalem & elementarem vocando. Nihil enim hîc vnquam apud me obtinebis. Si meæ rationes, partim prolatae, partim alibi vltèrius declarandæ, & vel ex inferioribus palpabilibusque rebus, superioribus tamen analogis, allatae, tibi non sufficient, vt quicquid velis sentias, satis per me licet. Tracta hanc quæstionem vbicunq; libuerit, & siue me immiscueris siue non, idem erit. Ego meam sententiam satis probabiliter tueri, quando hac de re agendi occasio dabitur, non supersedebo. Iudicium doctissimorum virorum & rem ipsam intelligentium nullatenus subterfugio; Neq; enim ego ipsemet mihi tantum arrogo, vt solus litem hanc dirimere præsumam. Philalithiam semper in pretio habui, maiori fortè meo incommodo (quòd tamen non ægrè fero) quàm emolumento. Neq; præiudicij fascino, vt imputare videris, vnquã me offuscari, data opera, permisi: Quantum enim mihi diuinitus concessum est, verum à falso discernere, perpetuò annixus sum. Si tertiam aliquam personam appellas (video enim te Iuridicè mecum in re Mathematica agere, nam & Frater tuus retulit te ad Iuris prudentiam inclinare, fortè quòd hæc magis lucrosa & Mundo spectabilior sit) & ego conditionem accipio, lubenterq; prouoco ad quosuis in Germania vel alibi Philosophos, harũ rerum capaces. Vtq; denominetur aliquis; ad Clariss. Excellentissimumq; virum D. CASPARVM PEVCERVM, si ita lubet, rem omnem deferò, cum is & Philosophie & Mathematicarũ disciplinarũ in primis sit gnarus, Theologiæq; studio, vnde hæc quæstio magno ex parte decidi poterit, non segnitè addictus, & simul iudicio ætateq; graui præualeat:

ualeat: Nec, tanquam meis partibus nimis fauorabilis Iudex sit futurus (scis enim, si Iuris peritus esse vis, fauorem Iudicis plus valere, quam decem leges scriptas in Codice) tibi suspicandum venit, nunquam enim is mihi notus est: At cum tuo Illustriss. Principe, quem suum optimum benefactorem, in literis ad me datis, nec immerito vocat, & tecum etiam praesens non ingratam contraxit amicitiam. Si qui sunt alij inter vestrates, vel etiam alibi, ad quos appellationem instituere vis, & ego eosdem appello, modò rem de qua agitur, penitus introspexerint, atq; tam superiora quàm inferiora intelligere, hæc q; inuicem tanquàm vnum ex altero cognoscentes conciliare didicerint. Quicquid enim est suprà, id etiam infrà, vt inquebat Hermes ille verè inter Mortales Trismegistus. Trinitatis absconditum latere in omnibus rebus creatis mysterium rectè mihi astipularis, quàmuis tua de his Philosophia quam adducis, magis sit exterior, quàm interna, nimisq; sensibus obuia; Cum id quod potissimum est, & in quo rei nucle⁹ versatur, prima fronte non appareat, Non enim satis est dictum, ex Terra, Aqua & Aëre omnia inferiora constare, cum & hæ ipsæ matres alia quædam terna habeant principia, Philosophis vulgarib⁹ nondum satis perspecta, de quibus nunc non est disputandi locus. Subiungis deinde te videre, quòd iam tandem obtinueris, me Diaphanitatem Aëris puri, nihil differre à Diaphanitate materiæ Planetis circumfusæ, tibi concessisse, nec ob id dubitas, quin veritas temporis filia me reliquam etiam tuam sententiam suo tempore sit edoctrura. At quibus vnquam perspicillis hæc ita acutè vidisti? Aut quibus modis è scriptis meis id vnquàm colligere potuisti; Miratus sum ista legens, cur astruere velis, me mihi ipsi contraria hac in parte proponere; Inspexi itaque denuò Exemplar literarum tibi vltimò inscriptarum, è quibus procul dubio hæc colligere volebas. At ego nihil eiusmodi in illis inuenio, imò potius tuæ assertioni planè contrarium. Dedi illic primo Exemplum è rebus inferioribus quæ beneficio Artis Spagyricæ in tantam subtilitatem exaltari queant, vt Diaphanitatem, quantum sensibus discernatur, consimilem repræsentent, & nihilominus diuersæ esse substantiæ ostendi, Ideoq; non sequi id, quod tu intendebas, etiamsi concederetur, ob Refractiones ad verticem non tendentes Cæli & Aëris purioris quo ad Diaphanitatem inperceptibilem esse discrepantiã, propterea ex vna & eadem constare materia. In hunc modum tecum ratiocinatus sum, neq; ob id concessi Aëris & ætheris Diaphanitatem omninò eandem esse: Imò hæc verba aliud indicantia subiunxi. Sic quoq; Cæli & Aëris Diaphanitatem, si vel prorsus eadem forent, quod tamen nondum satis obtentum est, nihilominus diuersam substantiam atq; materiam habere nihil impedit. Cur igitur quæso gloriaris, te à me id obtinuissè quod ego aperitis verbis dixi nondum satis obtentum esse? Cur adeò iniuriosè mea inuertis? Curq; iudicium de his Placitis tam inconsideratè præcipitas? Si veritas Temporis filia me vnquàm melius informarit, utiq; veritatem acceptare non tergiver-

giuer labor; idq; quacunq; tandem occasione concessum fuerit. Necdum tamen video, cur vllis tuis opinionibus, de quibus inter nos cotrouersum est, assentiar: Neq; euidenter demonstrabis, me quippiam eorum, quæ ad te hactenus vel obiter scripsi, aut aliàs emisî, quod vllius sit momenti, retractasse, Quemadmodû tu non pauca vel in his ipsis literis, antea acriter defensa, non saltem in dubium vocas, sed prorsus irrita esse cupis. Vt te non asseruisse Prophetas in Physica nihilo plus calluisse, quam vulgus iners: Et Mosén de duobus magnis luminaribus loquentem contra Geometricas Demonstrationes fecisse, quasi hoc non esset detrahère sacris literis: Quæstionem de motu Terræ Copernicæo motam, cum materia Cæli implicare, atque hanc ex Augustino atq; alij Neotericis Theologis, confundendo Cælum & Terram niti probare: Te titulum Tomorum meorum de Cometarum cælesti generatione non reprehendere, cum antea obieceris me corruptionem in Cælum introducere, si generationem astruam. Cometarum caudas tot verbis, cum etiam ex Observatione aliqua, antea tanquam partes corporis essent, ex eadem materia constantes asseuerasse, & iam non amplius ea pro veris habere, inò ipsam Observationem perscriptam infectam cupere: Totam de Cometarum generatione sententiam, prius adeò vel propter Graminæum quendam, mihi obtrusam, nunc ita posthabere, vt integrum caput ea de causâ in scripto tuo mutandum, aliterq; tractandum censeas: Trabes discurrentes, antea à Sole illuminatas, nunc lumine eius orbare, & si quæ sunt alia Corollaria. Nolo enim omnia nimis scrupulosè eruere. Hæc tamen non ideò recenseo, quod te deuiationes tuas agnoscere atq; emendare exprobare velim. Id enim laudo, & vtinam sæpius sic feceris, teq; à veritate Temporis filia, vt rectè dixisti, instrui permiseris. Sic centrum Circuli quod est vnicum, collineatius attigeris. Si ostenderis vnquam me aliqua scripsisse quæ reuocatione indigeant, gratias habebò; Me quicquam meorum adhuc retractasse nec dum sum conscius; non quòd id fieri nequeat, vt sumus homines, sed quia quod tu in nostris scriptis te videre dicas, nondum meis patuerit oculis, neq; id adhuc agnoscam. Comparatio illa, quam proposui, tibiq; aliquatenus explicui, inter liquorem Aquæ & Vini, vtroq; depurato, respectu materiæ Aeris & Cæli, fortè maiorem inerebatur acceptionem, quàm vt ita exciperetur. Reuera enim Cælum ita se habet ad Aërem Elementarem, sicut Spiritus aliquis Vini vel alterius generosi liquoris ad Aquam defæcatam. Et licet Diaphana penè eadem sint, tamen substantia longè diuersa. Neq; scio an melior comparatio è rebus terrestribus deduci possit. Hinc est, quòd quidam Philosophantium Vini præsertim Spiritum aliquoties modestè exaltatum depuratumq; ac tandem circulatione continua atq; diutina ab Elementari intemperantia liberatum, æther appellare, vel Cælum Philosophicum non dubitârint, quàmuis an id ea ratione fieri queat, qua illi proponunt, vt quædam alia non desiderentur nunc dicere nolim. Id

saltem apertè affirmare ausim, in singulis terrestribus substantijs aliquid latere caelesti naturæ analogum, in quibusdam plus, aliquibus verò minus, quod nec Aërem, nec Aquam, aut Terram, aut etiam Ignis Elementum (si id in rerum natura foret) propriè sapiat, quamuis & hæc Elementaria singulis vnà insint grossiori quadam compagine: Neq; existimandum venit, à Sole saltem vel reliquis Sideribus, hanc vim superelementarem elementaribus inesse, licet & hoc aliqua ex parte non negârim. Sunt enim quædam his, quædam alijs Sideribus magis conformia, Interim tamen & vniuersalem Cæli essentiam in qua hæc Astrales virtutes habitant, non aliter quàm Sidera ipsa in Cælo suæ naturæ competenti voluntur, quælibet inferiora, quo ad magis vel min⁹ emulantur. Sed hæc de his nunc sit dissensisse satis, cum ad vulgò receptam Philosophiam non pertineant, atq; illic fortè vix recipiantur. Hypotheses Ptolemaicas vel Copernianas, vtram harum approbaueris, per me tibi liberum erit. Suaderem saltem, vt de Cælo è Cælo ipso, non ex Chartis & ingeniosis Demonstrationib⁹, ipsi Cælo fortè non ubiq; consonis, iudicium formares. Liceat itaq; & mihi, quid me Cælum in his edocuerit, liberè pronuntiare. De Surreptore mei Systematis nolo hic verbum addere, neq; enim dignus est. Respondi tibi breuiter in vltimis, ad ea quæ huic nostræ Hypothesium innouationi obieisti; plenior resolutionem eiusmodi & aliorum dubiorum obtinebis, quando ex professio de motu Secundorū Mobilium egero, eundemq; quo ad numerationem ipsi Cælo ad amussim conformem reddere elaboraro, & vt (fauente Cælorum opifice) confido, ad optatū finem rem omnem deduxero. Si quæ plura interea excogitâris, quæ in contrarium adferri posse existimes, liberè illa proferendo, rem non ingratam feceris. Nonnunquam enim contradicendo Veritas illustrior redditur. Occasiones quæ me ad talem Cælestium Reuolutionum ordinationem impulerunt, tibi etiam breuiter indicaui. Neq; enim temerè, aut leui de causa huc perductus sum, sed ipsum me Cælum ita de se sentire docuit, nullo alio Præceptore aut vllis libris, vel Tabularum Farraginibus quippiam huc conferentibus. Contuli etiam cum quibusdam alijs in Germania eruditis Mathematicis de hac nostra Neoterica inuentione, quæ licet quibusdam Aristoteleis præsertim Orbium realitatibus nimium addictis, non admodum arideat, attamen cordatiorib⁹ & qui sine præoccupata sententia rem ponderant, rectiusq; introspiciunt, admodum concinna censetur. Quamuis vt dicam id quod res est, aliorum iudicia licet non contemnem, tamen siue pro vel contrâ faciant, non multum moror, modo ipsa cælitus deducta experientia rem ita se habere euidenter conuincat. Scio quam abstrusa semper fuerint Naturæ penetralia, quamq; ea quæ in Phisicis nos ritè perspecta habere arbitramur, longissime tæpenuero à scopo aberrant. Idcirco non tam aliorum Autoritati atq; applausui, acquiescendum existimo, quin nos ipsos an res ita se habeat, vel secus, periculum facere, & Obseruationum ac Demonstrationum trotina

omnia

omnia expendere; atq; comprobare deceat. Sed de his nunc non est locus plurib⁹ differere. At quoniam video Copernicæam circa Triplicem Terræ motum sententiã tibi admodũ arridere; proponam in quolibet horum vnicum saltem, licet multò plura dari queant, non aded operosum dubium. Primo quantum ad Diurnum circa suum axem motum, quo Terra 24. Horis conuolui fingitur, sicq; vniuersalis cursus ab ortu in occasum excusatur, attinet; Dic mihi, quĩ fieri possit, vt globus plumbeus ex altissima turri iusto modo demissus, punctum Terræ infra se positum perpendiculariter ad amussim contingat; id enim circumducta interea Terra, cum cursus eius sit velocissim⁹, fieri nequaquam posse, te supputatio docebit Geometrica: Siquidem in vno Scrupulo secundo temporis Terra reuolui debeat etiam in his Borealioribus plagis sesquicentum passus maiores proximè. Hinc cætera ratiocinare. Neq; enim casus plumbi Aërem concomitatur, sed violenter illum transit. Circa alterum motum Terræ Annuum, qui octauam Sphæram tantopere remoueret vt orbis quem hæc designaret respectu eius euanescat, Edissere, anne hĩc tibi verissimile videatur, spacium quod est à Sole, tunc centro vniuersi, ad Saturnum plusquam 700 vicibus contineri intra hunc & Affixarum Sphæram, idque totum nullis Sideribus refertum. Atqui id fieri necesse est, si saltem Orbis Annuus Terræ instar vnius minuti apparebit. Imò tunc quoq; Stellæ Fixæ Tertiæ magnitudinis, quæ vnum minutum in Diametro habent, necessariò erunt æquales toti huic Orbi Annuo, id est comprehendent in Diametro 2284. Semidiametros Terræ. Distabunt enim 7850000 iisdem Semidiametris proximè. Quid dicemus de Stellis primæ magnitudinis; quarum aliquæ bina, quædam ferè terna minuta in Diametro visibili occupant; Et quid si adhuc alti⁹ remoueat octaua Sphæra, vt motus Terræ annuus illic prorsus euanescat? Deduc si lubet, hæc Geometricè, & videbis quanta absurda, vel sic inferendo (vt de alijs non dicam) assumptionem hanc concomitentur. Tertius, sublato Annuo, per se ruit; vel si vnà cum illo tibi constare possè videatur, quĩ quæso fieri poterit, vt Axis Terræ in contrarium motui centri annuatim aded correspondenter gyretur, vt quiescere nihilominus appareat? Quomodo etiam Axin & Centrum duplici diuersoq; motu agitari datur, in corpore vnico & simplici? Vt de tertio illo circa Axem diurno superueniente, nihil replicem. Taceo quoq; librationum intricaciones, nec promotioni Fixarum cui destinantur vbiq; correspondētes, valde absonas esse. Hæc & similia tute tecũ perpende, atq; si dabitur, per ociũ resolue. Plura habebis aliàs. Si igitur Copernicæ ratiocinatio constare non poterit, vt sane non potest, Ptolemaica, quam Copernic⁹ (vt alia taceam) satis refutauit, nihil impedit quo minus nostra inuentio locum mereatur. Exponis demum causas cur Illustriss. Princeps tuus meis non responderit, quas & libenter accipio. Scriberem nunc ipsius Celsi, sed nihil occurrit, præter ea quæ vltimis consignati. Simulq; vereor ne ipsius C. Reipublicæ administratione alijsq; curis occupatam meis litteris libere molestem. FRISCHLINVS de quo scribis,

scribis, huc non venit, neq; literas vllas à te misit, aliàs non inhumaniter à me excipiendus. Audiui enim virum esse variæ literaturæ & facundum. Facis insuper mentionem Molendini Papyro conficiendæ idonei, quod me extructurum indicaui, ne toties & tam diu charta impressoria pro meis lucubrationib⁹ excudendis, è Germania afferenda fruster, idq; principi tuo placuisse ais, quod facile credo. Nam & in his confluentiam quandam inuicem habemus. Quemadmodum enim ipsius Cels. Architecturâ, Aggeribus, Fossis, Aquæductibus, Piscinis, Hortis & Molendinis similibusq; Mechanicis structuris conficiendis delectatur, sic & ego pro meo modulo, præsertim æstiuo tempore, quando altioribus vacare non licet, hæcq; commodius tractantur. Nam & illa Geometricum quid redolent, si modo debita Symmetria conficienda sint. Molendinum illud iam paratum est, aggere altissimo latissimoq; sufficientem Aquam tam æstiuo quàm Hyberno tempore cohibente, Rotaq; 12. vlnarum in Diametro minima Aqua impulsâ, & duplex præter Papyraceum opus peragente. Piscinis etiam quàm plurimis hinc inde ordine dispositis, vt quando necesse fuerit, hæ quoq; Moletrinae Aquas suppeditare queant. Hæcq; omnia ante paucos annos sicca erant. Quin & alterũ Molendinum pro Rusticis meis & opificibus, in vicinia circumhabitantibus hic molior, vbi etiam nulla penè Aqua in promptu nunc putatur. Nolo enim, vt alij Chartaceas operas & quæ ad propria mea domestica pertinent, perlustrent atq; intempestiu⁹ inturbent. Si Victorinus Schonfeldt huc filium suum miserit me inuisendi causâ, per me illi id licet: Quamprimum illi vel mihi ita videbitur, vt ad suos remeet, vtriq; satis liberum erit. An promotus sit in Magistrum liberalium Artium nec ne, apud me perinde est, Mallem tamen illum talem esse, quàm appellari. Sed hoc non tam leui pretio prostat; sufficeret harum discipulum esse. Sed video mi Rothmanne me in respondendo tuis strictioribus & festinanti calamo, vti apparer, exaratis literis fuisse nimis copiosum, quod eò promptius admisi, ne tuam paucitatem (tanquam retaliationi nimium indulgendo) vel prorsus nulla, vel etiam breuiore rescriptione vlcisci velle viderer. Licet enim ego & plurib⁹ nunc, quàm tu istas scribendo vel fortè vnquam aliàs implicer negotijs, tamen hæc tuis quin responderem adeoq; luculenter, nullis alijs impediri volui occupationibus; quod & in vltimò datis præter morbum quem significabam, reuera ita se habuit, vt tanto interlapso tempore tibi procul dubio & commodius minusq; aduersum rescribendi suppetierit otium. Si tamen quid in his liberioris admonitionis scriptum est, in meliorem partem accipe & communium studiorum Amori tribue. Vale & si vacat, iam statim rescribe, vt ad Nundinas proximè instantes Deo volente responsum denuò nanciscaris. Has interea festinanti quoq; calamo exaratas boni consule. Iterum feliciter vale. Datæ Vraniburgi 24. Nouemb. Anno 1589.

TYCHO BRAHE.

Post

POSTSCRIPTA.

QVONIAM EX LITERIS VESTRIS, TVM ETIAM ALIVNDE
percepi, ILLVSTRISSIMVM PRINCIPEM LANDGRAVIVM,
suas aliquot Annorum in affixis Stellis obseruationes publici iuris face-
re decreuissè, tuâq; operâ in hoc negotio exsequendo vti : Rogo, per
Astronomiâ honorem & commodum, vt labores hos, Herculeis fortè non
minores, maturare non pigeat, ne nimium procrastinando, aut prorsus
intercidant, aut vix tandem in commune Artis huius promouendæ emo-
lumentum, lucem publicam videant. Hinc enim, tam illi, qui modò sunt
superstitēs, quàm posterī, quos tam sublimium cura rerum tangit, facillè de-
cernent, quàm erroneis inerrantium Stellarum locis, cœloq; minus congruis,
tot iam seculis ob Artificum siue penuriam, siue incuriam, hætenus vsi si-
mus, cum certiora in promptu non fuerint : vtq; simul constare queat,
Quantæ molis erat Stellarum inquirere normas : Et, vt collatis vestris ani-
maduersionibus cum meis, quas propediem (fauente Stellarum opifice) pu-
blicare constitui, quanta accuratione & laborum constantia res hæc vtrinq;
exantlata sit, dignoscatur. Nam quod vestræ restitutiones penè in omnibus
Stellis, quasi vnciola vnius gradus, à nostris abundando, differant, id suam
apud eos, qui rei perplexam difficultatem intelligunt, facillè excusationem
merebitur. Neq; etiam aliter fieri poterat, quin Stellarum à vobis præfiniti
limites, nonnihil distantiam genuinam ab æquinoctij puncto excederent, cum
solummodo per Stellam Veneris vespertinam (nec item Eoam) haudetiam
satis crebrò, id ipsum exsecuti sitis, refractione Venerem tunc in longitudi-
ne, paululùm iustò vltèrius oculis insinuante. Vnde consecrarium est, Stel-
las ab hac per intercapedinem deriuatas, etiam longitudinibus, magis quàm
opus erat, accrescere : vt nihil dicam de lubrica illa obseruandi via per Asi-
mutha & Altitudines, vnà cum temporum ex horologijs minus tutò obtentis
denotationibus, quibus omnibus vos, vt non frustra suspicor, nimis securè
confiditis. Verùm, quia in primo nostro Tomo Progymnasmatum Astro-
nomicorum, capite secundo, vbi de Stellarum fixarum exacta verificatione,
ex professo ago, quomodo non solùm è Venere occidentali à Sole, sed etiam
eadem orientali, Stellarum termini in vnum & eundem locum tandem ada-
muissim recidentes, & sibiipsis apprimè analogi à nobis constituti sint, abun-
dè exponam : simulq; post octingentarum circiter, canonicam in certa loca,
quoad longum & latum distribuionem, Landgrauianæ quoq; in his rectifi-
cationis, & cur illa propemodum s. vt indicaui, minutis, nostram ferè vbiq;
exsuperet, mentionem nonnullam interferam. Nolo nunc pluribus id ipsum
hic inculcare. Tu saltem da operam, vt vestris hac quoq; in parte Atlanticis
laboribus, eorum cupidi propediem fruantur. Iamq; iterum vale.

Y

AVTOR

Cum ad has ipsas ROTHMANNO respondendum fuisset. paulò diutius id procrastinatum est, tandemq; in Augusto sequentis Anni ipsemet huc in Daniam uenit, meq; ex uoluntate etiam sui Principis, ut Instrumenta nostra Astronomica perspiceret, & de ijs, quæ ad Artis huius penetralia peruestiganda facerent, assatim mecum conferret, inuisit. Is tunc non solum literas, quibus superiori Aprili nostris ultimis se respondisse aiebat, secum attulit, sed etiam à Principe suo quasdam ipsum mihi commendantes. Licet però conuenisset eas ipsas literas hic subiungi, tamen quia interea temporis & alias quasdam ad ipsum Dominum LANDGRAVIUM de Cometa Anni nonagesimi, perscripserim, adiunctâ eiusdem erinita succinctâ declaratione, lubet eas hic præmittere, interposita tamen prius breui quadam Epistola, qua ROTHMANNVS, nomine sui Principis, mea ab illo auidè expectari, lubenterq; acceptari, (ut uel hinc pateat quanto desiderio cœlestium rerum Astronomicæq; instaurationis Optimus ille Princeps & Phœnice hoc seculo rarior absq; intermissione flagrarit) præter alia quadam, inuuit. Quæ quidem inter eas, quæ ad annum octuagesimum nonum superius referuntur, merito disponenda fuisset: At quoniam serius mihi, utpote triennio ferè post (ubicunq; tandem intercâ delituerit) reddita sit, & priores iam antea excusæ fuerint, illam hoc loco primum inseram. Postea nostras ad Dominum LANDGRAVIUM de eo Cometa, uti dixi, & tandem illas, quas secum attulit me inuisens ROTHMANNVS, unâ cum meis responsionibus apponam. Ut autem de ordine hoc nonnihil interrupto admonitus esses, sincere Lector, te hæc præscire uolui. Nunc igitur ad ea, de quibus indicauim.

LITERAE CHRISTOPHORI ROTHMANNI
AD TYCHONEM BRAHE, AD ANNUM
octuagesimum nonum potius
pertinentes.

S. P.

QUID SUPERIORIBVS TIBI LITERIS SCRIPSERIM, ET qua ratione syncerè voluntati tuæ morem gesserim, tibiq; meum qualecunq; nec fortassis usq; adeò magni momenti iudicium candidè explicarim, Nobilissime Excellentissimeq; Dn. TYCHO, mihiq; longè charissimè, tibi est notissimum. Et si autem in proximè præteritis Nundinis Francofurdensibus responsum non sine desiderio expectaremus, tamen nihil prorsus, quod à te esset, nobis exhibitum est. Cuius rei causam, cum à me impensè requireret Illustrissimus Princeps noster, nihil aliud respondere potui, quàm aut te non habuisse cui rectè literas ad nos committere posses, aut alijs negotijs impeditum fuisse. Hoc verò tempore, de nouo, ab Illustrissimo Principe meo, iam extra munitionem Castellanam, in Comitatu Hombergico, venationibus vacante, literas mihi attulit Dn. D. NICODEMVS FRISCHLINVS, vir ex eruditis suis scriptis tibi fortè notissimus, & Com. Palat. ac Poët. Laure. quibus iubeor, ut à te simul & responsum flagitem.

flagitem, ac te insuper admoneam, ne Opus tuum de Recentioribus mundi ætherei Phænomenis absolutum, Illustris. ipsius Celsitudini mittere, vltius differas. Se enim maximo eius videndi desiderio teneri, vt ipsa verba, quæ in dictis Illustris. ipsius Celsitudinis literis continentur, referam. Scis me superioribus tibi literis significasse, quod spem fecerim Illustris. ipsius Celsit. de Opere illo tuo à te huc mittendo. Id itaq; iam Illustrissimus Heros adeò vrger. Quod igitur superioribus feci literis, illud adhuc à te vehementer etiam atq; etiam maiorem in modum peto contendoq; , vt fidem meam redimas. Deinde etsi Illustris. Princeps noster superiori Autumno nihil literarum ad te dedit, varijs modis impeditus, tamen nihilominus aliquas iam à te expectat, præsertim de statu tuo quid agas, & quid iam tibi sit de Astronomicis laboribus præ manibus: Nec ipsi gratior vlla est, quàm sibi quæ BRAHÆ præscripsit pagina nomen. Sed non dubito, quin in his omnibus Illustris. ipsius Celsit. sis cumulatissimè satisfacturus. Cum item Illustris. & Clementis. Princeps meus mihi mandarit, vt per hunc doctissimum sanè virum tibi scriberem, facile per te intelligere poteris, Illustris. ipsius Celsit. hoc suo ad me mandato hunc tibi eò commendatiorem reddere voluisse. Sed tamen id per te propter studia Philosophica facturuses, vt non ignoro. Cognoui etiam ex literis fratris mei Iohannis, quod disputationes nostras ad Dn. D. PEVCERVM miseris, quodq; Dn. PEVCERVS alia consilia proferat, nec mihi aut tibi suffragari velit. Sed hæc quo sint habenda loco tu intelligis. Nihil consilium hîc, nihil humana valet autoritas. Doctrinam Triangulorum qui intelligit, sua sponte in veram pedibus ibit sententiam. Tu fac responsione tua, vt ad duleissimas nostras Philosophicas disputationes redeamus. Sed fortassè plus quàm sat erat. Tu igitur Nobilis. & Excellentis. Dn. TYCHO quàm optimè vale, quæq; scripsi in optimam partem accipe. Cassellis, 6. Calendas Augusti, Anno 1589.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS

AVTOR LECTORI.

Accepi uerò tandem has ROTHMANNI literas ex Holsatia, si rectè memini, quibus adiunctæ erant alie quædam è diuersis locis à præstantibus & doctissimis Viris mihi inscriptæ, tunc quoq; quædam à Nobilib. & eximie eruditionis Viro Domino HENRICO RANZOVIO, Produce Holsatiæ, amico & affine meo in primis dilecto, quibus hæc, ni fallor, inserta erat scheda, descriptum partis literarum huius ROTHMANNI, nomine sui Principis, continens, quæ quoniam ab eodem ROTHMANNO iussu Principis exarata refertur, & me meaq; exercitia concernat, lubet eius contenta hic adiungere, præsertim quia eodem anno quo antecedens Epistola, scripta sit, & quædam similia admoncat.

T 2

Qua-

Quadam ex Literis

CHRISTOPHORI ROTHMANNI, IVSSV SVI

PRINCIPIS, AD DN. HENRICVM

RANZOVIVM.



ABSOLVTIS PENE LITERIS, INCIDIT HOC, QVOD ADHVC
subijciendum venit : Superiori anno Mense Septembri misimus
ad Nobilissimum Dominum TYCHONEM BRAHE literas, Illu-
strissimus quidem Princeps noster vnas, ego verò binas, plenas
variarum de rebus Astronomicis disputationum, ad quas Mathematicus ille
Mathematicorum omnium longè præstantissimus nondum respondit. Cum
itaq; mihi mandarit Illustrissimus Princeps noster, vt eum de responsione ad-
monerem, peto à tua Excell. vt oblata occasione, clemens hoc Illustrissimi
Principis nostri desiderium ipsi velis significare, ne responsionem diutius
suspendat: qua quidem re T. Excell. officium longè gratissimum præstabit
Illustrissimo Principi nostro. Coram, Illustrissimus Princeps, & ego in eius
comitatu, inuisuri eramus Dn. TYCHONEM, eiusq; Instrumenta Astrono-
mica coram visuri, nisi immatura Serenissimi & optimi Regis mors, iter no-
strum auertisset, proq; tanto & tam læto visendi desiderio, luctum & mœsti-
tiam Illustrissimo Principi nostro substituisset. Sed sunt omnia in manu præ-
potentis DEI. Iterum vale.

ALIA TYCHONIS BRAHE AD CHRISTO-

PHORVM ROTHMANNVM.

S. P.



SUPERIORIBVS MEIS LITERIS, DOCTISSTIME ROTH-
MANNE, tuis vltimis luculenter respondi, idq; quamprimùm
eas accepissem, atq; te, vt denuò rescriberes maturè, quo iterum
hisce instantibus Nundinis Francofurdianis responsionem vicis-
sim adornarem, rogabam. Sed video te in respondendo segniorem, tar-
dumq; nimis, semperq; occupationes alias prætere. Licet verò ego non
paucioribus fortè detinear; nihilominus tamen scriptionem non intermitto.
Cum itaq; nostrates, Nundinas Francofurdenses petituri, iter accelerent,
breues hasce, ne omninò sine meis isthac transeant, mittere volui, quibus te
de responso admonerem, vtut, quæ scribam, multa nunc non occurrant.
Hoc tamen te scire volui, Tomum meum primum iam penè Typographica
opera absolutum; Nam in tertia, eaq; vltima parte labor nunc vrgetur.
Distinctione autem prima, non saltè curriculum Solis & Lunæ, nostris secu-
lis adamussim correspondens, denotatur, atq; demonstratiuè in numeros re-
soluitur: Sed & postea plurimarum Affixarum, præsertim Zodaico obuer-
santi-

stantium, accuratè loca verificantur, rationesq; cur sic & non aliter constituenda veniant, adduntur. Vbi hæc cum vestris contuleritis, facillè ipsimet de discrepantiola nobis intercedente, vtri nostrum potius sit assentiendum, censuram proferetis. Neq; etiam dubito vestros circa Fixarum loca corrigenda vtilis labores, propediem publicam lucem visuros. Quin & aliud quippiam occurrit hîc addendum. Postquam literæ eadem, quas ad te ultimò dedi, emittēbantur, reperit Amanuensis meus integram pagellam, nescio, quā incuriā prius omisā & alicubi sepositam, nonnulla continentem, quæ inter transcribendum neglexerat. Quod etiam nuper revidendo exemplar, cognoui. Iussit itaq; ut quæ tunc prætermissa erant, seorsim in charta describerentur, atq; hisce adiungerentur, loco vnà denotato, vbi interserenda forent. Tuum igitur erit, hanc præteritionem candidè accipere, & ad has quoq; quæstionculas, vbi rescripseris, respondere. Vale. Vraniburgo, die 23. Februarij, Anno 1590.

T. TYCHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

INTERIM DVM HÆ EXARANTVR, COMETES QVIDAM NOCIPSO die 23. Februarij vesperi, inter obseruandum Venerem, prope maximam suam à Sole digressionem, circa occasuram cœli plagam nobis conspiciebatur, ad Piscis Borei Asterismum situs. Longitudo eius erat hora 8. M. 5. in 1. 18. M. 5. lat. 1. 18. M. 20. Borea. Caudam tenuem, sed decem circiter gradus longam adamussim in Solis oppositum, atq; versus Zenit dirigit; tunc temporis eam in lucidiorem pedis Andromedæ, licet non tam altè, sed saltem ad stellulam in capite Piscis Borei, eiaculando. Motum habet concitationem, quàm priores à me obseruati: videtur enim intrā vnā reuolutionem diurnam, octopenè gradus, in suo ductu absolueret. Tendit in signorum consequentia, sed latitudinem versus Boream vnà sensibilibiter adauget. Tu quoq; si vobis conspectus fuerit, hunc diligenter obserua, & Paralaxes solerter enuclea, quod & ego, fauente Numine, præstare non intermittam. Ecce tibi occasio oblata, tua dubia in Cometis, quo ad caudam, & alia resoluendi, videbis utiq; quæ à nobis in his tradita sunt, non incongrua esse, & caudas nequaquam partem corporis, sed defluuium quoddam radiorum solarium, illud penetrantium, reuerà existere. Si Mercatores duas vel tres dies Hafniæ adhuc moram traxerint, antequam ad Nundinas abeant, & se enim interea fuerit, ego huius crinitæ apparentias plenius denotabo, & Illustrissimo Principi tuo, quæ interea deprehendero, statim per literas significabo.

Y 3

ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, HASSIA LANDGRAVIO, Co-
miti in Catzenelubogen, Dietz, Ziegenhain &
Nidda : Principi ac Domino suo
Clementissimo.

S. P.



VA AD T. CELSIT. HOC TEMPORE PERSCRIBE-
REM, Princeps Illustrissime. Etsi non multa occurrerent, si-
mulq; vereretur, ne meis importunis literis T. Celsit. Reipub.
negotijs occupatiorem molestarem (nam & semel atq; ite-
rum iamdudum literas, quibus nihil responsum est, trans-
misi, vnde T. Celsit. alijs curis auocari, neq; his vacare col-
legi.) Attamen, quoniam nouum quoddam Phœnomenon sese proximè an-
tecedentibus diebus, cœlitus conspiciendum exhibuit: Cometes videlicet
aspectu non adeò magnus, sed pallido & subobsuro vultu lucens. Sciens T.
Celsit. huius apparentias cognoscendi cupidam esse (ex quo in vltimo, ante
quinguennium viso, simile quid à me expetitur sit) non super sedendum duxi,
quin aliquid literarum, vel hoc saltem nomine ad T. Celsit. mitterem, veluti
paulò ante T. Celsit. Mathematico scribens, quando nonnullas in eodem
Cometa observationes continuassẽ, me facturum sponendi. Circa illud
ipsum enim tempus Cometa apparere cœpit, & expectandum erat, donec
ratas aliquot in eò animaduersiones nancisci licuit. Ne igitur res diutius
differatur, quæ hætenus sedulâ denotatione explorata habeo, T. Celsit.
communicanda duxi, vt cum sui Mathematici in eodem Cometa obseruatis
(nec enim dubito eundem etiam à vobis animaduersum esse) conferre
queat. Occasio autem qua illum primum conspeximus, erat huiusmodi. Die
23. Februarij, cùm Veneris Scella terris descendendo appropinquans, circa
maximam à Sole remotionem versaretur, nactus post quatrduanas aëris
obscuritates, exoptatam aliquam serenitatem, illius obseruationi sedulò at-
tendendum censui. Siquidem ex dato ipsius loco, in remotissima, respectu
Solis, tam Vespertina, quàm Eoa dispositione, ad Apogæi atq; Eccentricita-
tis cognitionem perueniri posse, prout quoq; à Ptolemæo & Copernicò fa-
ctitatum est, T. Celsit. non ignorat. Non paucas igitur eiusmodi à Sole di-
gressiones maximas, matutinas atq; vespertinas, iam antea aliquoties explora-
ui, quibus & hanc adiungere sat agebam; vixq; bis vel ter Venus iam Instru-
mentis denotata erat, vbi ex improviso Stellam quandam subobscuram, inter
Andromedæ atq; Arietis Asterismos, iuxta Piscem Borealem sese præter soli-
tum ostendentem, cùm nullam eiusmodi illic esse oportere satis perspectum
haberem, animaduertteremus, quæ etiam subinde radiolos quosdam ad ver-
ticem

ticem exerere cernebatur. Neq; enim Crepusculum vespertinum iam satis præterierat, vt Stellæ minùs conspicuæ euidenter discernerentur. Coepit itaq; statim cum meis Studiofis hoc insolitum Phænomenon per Instrumenta demetiri, & vix elapso horæ quadrante, deprehendi ex motu eius, quem vel tantillo tempore sensibilibiter alterabat, tam Declinatione, quàm Distantia à Fixis nonnihil variata, non genuinum, sed ascititium quoddam è Cometarum numero Sidus existere, vtut cauda illa tenuior, quam post Crepusculi finem promptius monstrabat, tunc vix oculis perciperetur. Mitto autem T. Celsit. seorsim in adiecta charta breuem quandam eiusdem Cometæ descriptionem, è meis obseruationibus, quas adeptus sum, ex tempore & festinanter concinnatam, quam cum vestris aduersionibus conferre licebit. Rogoq; vt T. Celsit. hanc nostram voluntatem boni consulat. Veneris Stella toto Februario & Martio interdiu, etiam in ipso Meridie apparuit, quod in posterum quoq; pro maiori Aprilis parte futurum iudico. Si itaq; T. Celsit. Mathematicus illi obseruandæ, tam interdiu, quàm noctu operam sedulam nauauit, admodum oportunam, de quinis illis Minutis, quibus in Longitudinibus Stellarum differimus, decernendi arripuit ansam. Ex quo tam Venus quàm Sol adeò sublimes obseruationi patuerint, vt Refractionum impedimentis vix implicarentur. Nec dubito, quin vel inde, adhibita solerti circumspeditione colligere detur, me Longitudinem Fixarum nequaquam iustò plus anticipasse. Constitueram T. Celsit. de his omnibus prius scribere, per Mercatores nostrates Francofurdum euntes, sed accidit, vt circa eosdem dies, quibus illi itineri se committebant, Serenissimus Scotorum Rex, cum suis Consiliarijs reliquoq; Nobilium Comitatu, me in hac Insula inuisere dignatus sit, & exinde quasi quotidianos hospites habuerim. Hincq; factum est, quòd tardius atq; constitueram, hæc mittere cogar. Quæ tamen mora non sine favore accidit, nam eò plùs temporis concedebatur, per interualla, ea, quæ in dicto Cometa prius subitò exararam, pleniùs, & enucleatiùs recognoscendi, vt non dubitem, hæc ipsa, quæ mitto, vtut pauca & breuia, omnimodè rectè sibi constare, atq; apparentijs istius Cometæ apprimè esse analoga. Sed cum non ignorem T. Celsit. pro sua clementi & candida erga nos affectione, hanc dilatiunculam equi boniq; accipere, nolo in eà excusandâ plùs occupari, quàm fortè opus sit, sed me meaq; omnia T. Celsit. commendata cupio. Vale. Vraniburgo, Calendis Aprilis, Anno 1590.


T. Celsit.

Additissimus

TYCHO BRAHE

COME

COMETAE ANNI M. D. XC. IN FINE FEBRVARII
ET INITIO MARTII CONSPECTI, AD ILLVSTRIS-
simum Principem VVILHELMVM, Hassia
Landgrauium, brevis descriptio
TYCHONIS BRAHE.

SERVATVS EST HIC COMETES NOSTRIS INSTRV-
mentis summa cura & diligentia per integros 12. quibus eum
cernere licuit, dies: nempe à 23. Februarij, vsq; in 6. Martij, ita
vt singulis noctibus eius apparens motus ad aliquot continuas
horas, à sublimiore vsq; in decliuorem situm, sedulò denotatus fuerit, ex-
ceptis solummodo duabus, videlicet 27. Februarij & 5. Martij, quando nulla
hic adfuit serenitas. Omnium autem obseruationum, quas intereà nactus
sum, catalogum, cùm de hoc ipso Cometa ex professo, fauente Numine, actu-
rus sum, eiusq; descriptionem prioribus nonnullis subiuncturus, exhibebo:
Nimis enim longum foret, hic singula recensere.

Collatis verò inuicem & diligenter expensis ijs, quas intereà obtinui
animaduersionibus, comperio, Cometam hunc motu suo proprio arcum cir-
culi maximi ad amussim designasse, ita vt nihil prorsus ab hoc, eis vel vltra,
toto durationis tempore deuiarit. Idq; ea lege, vt si arcus ille æquatorem
attigisset, in parte eius 339. M. 45. illum transisset, inclinatione ad eundem
existente 2. 42. M. 0. quæ sibi semper similis erat, prorsusq; eadem mansit.
Distitit verò à puncto intersectionis dictæ cùm æquatore, quando à nobis
primum animaduersus est, partibus paulò plus 37. Vbi verò vltimò conspici
desijt, non planè 80. in eodem gradum absoluerat. Sicq; dimidium coeli qua-
drantem penè emensus est. Fortè tamen & hunc compleuit, vel etiam ali-
quantum excelsit, si modò de exacto principij atq; dissolutionis termino con-
stitisset. Quo autem processu motum suum in hoc ipse circuli maximi tractu,
intrà has duodenas, quibus nobis animaduertebatur, vniuersi circutiones
exercuerit, parua Tabella demùm exhibebo, quæ eius apparentias, tam in
proprio tramite, quàm respectu æquatoris atq; Eclypticæ, ostendet: Ita vt
ad horam à Meridie nonam completam omnia exactè redacta intelligantur.
Circa quam etiam proximè crebriores per totam durationem fiebant obser-
uationes. Reliquas motuum differentias sibiipsis apprimè analogas, ad alia
atq; alia horarum momenta, quas sæpenuerò vnà denotaui, nimis perple-
xum atq; longum esset, hic enumerare. Ex his solis, vestrarum Obseruatio-
num collatione factâ, consensus, de quo non dubito, probari poterit, habito
scilicet, primis præsertim diebus, quibus velocior erat Cometa, Meridiano-
rum respectu, & Refractionis etiam, sicubi in decliuiori situ capiebatur,
emendatione, debito modo institutâ.

Erat

Erat quidem ab initio caput ipsius paulò maius quàm postea, vix tamen tria Minuta in Diametro continebat, successiue dehinc imminutum. Sub-obscurum quoq; & minùs compactum, nec instar cæterarum Stellarum fulgidum apparuit. Caudam etiam admodum tenuem & rariusculam, quamdiu illam animaduertere licuit, exactè in partes Soli oppositas, dirigebat. Nam die 23. Februarij, eam versus clariorem in sinistro pede Andromedæ adamusim extendebat: Die autem sequente lucidiorem in corpore Persei respexit, non tamen præcisè, sed aliquantulum ab hac, versus eam, quæ ad Ilia est tertiæ magnitudinis, pro quarta interstitij Fixarum parte, deflectens. Die 25. hanc ipsam iuxta Ilia satis exactè indicabat. Die 26. Februarij lucidam capitis Medusæ intuebatur. Post id temporis caudæ ductum animaduertere vix licuit, partim ob ipsiusmet tenuitatem, partim propter lumen Lunare indies validius adauctum. Die tamen prima Martij, cuius vespere apprimè defecata exitit aura, adhuc aliquantulum apparuit, ita vt attentè intuentibus, exili quodam vestigio Stellulam tertiæ magnitudinis iuxta infima lumbi Persei monstraret. Exinde cauda nobis nuspiam conspecta est. Nam die 2. Martij, etiam postquam Luna Horizontem subierat, non cernebatur. Ex ijs verò, quas indicauimus, caudæ porrectionibus, euidenter colligitur, ubiq; à Sole fuisse adamusim auersam, si modò Solis positus, cum capitis Cometæ locis, quos ijsdem temporibus obtinuerunt, inuicem conferantur; vt ob id dubium non sit, crines illos per accidens à Radijs solaribus corpus Cometæ minus compactum transeuntibus, procreari. Longitudo autem caudæ circa primam apparitionem visebatur, quasi decem ad summum graduum, sequentibus statim diebus contractior reddita, adeò vt circa Martij principia tanta exilitate esset, vt in sensus oculorum vix incurreret.

PARALLAXES huius Cometæ, quanta fieri potuit diligentia, scrutatus sum, ex quo sciam, earum beneficio, id quod potissimum in talibus Phænomenis à Philosophis controuersum est, dirimi posse. Consideratis verò & accuratè expensis omnibus obseruationibus, eius rei gratiâ tribus vel quatuor exactissimè elaboratis Instrumentis sedulò habitis, nullam prorsus, ne quidem vnus scrupuli in hoc Cometa adinueni aspectus diuersitatem, collatione tam sublimioris, quàm humilioris situs, vnà cum motu proprio, sæpenuerò subtiliter & diligenter institutâ. Nam, suo cursu Arcum circuli in Sphæra maximi, exquisitè toto Apparitionis tempore descripsit, nullo Minuto ab hoc vllam in partem digrediens, (quæ sanè itineris sub eodem tramite directio, tanto tempore continuata, Metheoro in aëre sublunari diuaganti minimè competeat) idq; tam in sublimi, quàm decliui altitudine obseruatione factâ, & Refractionibus, vbi opus erat, scitè euitatis: quæ, si sensibilem Cometa admisisset Parallaxin, inuicem congruere nequaquam potuisset, Geometricæ demonstrationes euincunt, vt cuius ista intelligenti satis

Z

liquet.

liquet. Accedit insuper & hoc, quod motum proprium in suo itinere non aliter, cum sublimis esset, atque decluior, comparatione diligenti utrobique facta (vix pluribus interlapsis horis) exhibuerit, quam ipse motus diurnus, a precedente in sequentem diem e consimili altitudine elicitus requirebat, habito una inæqualitatis propriæ aliquantulum coincidentis respectu. Quod satis indubitatè conuincit Parallaxeos implicationem motui eius genuino nihil derogasse; ideoque eam, vel prorsus nullam, vel sanè sensibus inperceptibilem fuisse; cum tamen si vel in ipso Sphæræ Lunaris concavo cursum exercuisset Cometes, satis euidens in motu eius, ratione Parallaxeos, anomalia sese exhibuisset, quæ etiam Instrumentis nostris non obscurè patuisset.

Euidētissimum autem Parallaxeos carentiæ testimonium præbuerunt obseruationes die 1. atque 2. Martij peculiari curâ conquisitæ, quando & Cometes de concitatione sua plurimum remiserat, utpote saltem ternos circiter gradus intra vnicam reuolutionem conficiens, cum ab initio plusquam septenos absolueret, & quod præcipuum erat, maximeque ad rei inquirendæ certitudinem faciebat, Horizontem non subibat, sed ob ampliorem hinc Poli exaltationem in ipsâ Meridiani Septentrionali parte, aliquot adhuc gradibus supra Finitorem extabat, quod Spectaculum in Germania, ubi Polus decluior existit, vix concedebatur. Indicabo autem breuibus & summatim, quomodo e dictorum dierum animaduersionibus Cometen omnis Parallaxeos expertem fuisse adinuenerim, ut nihil citra rem hanc in parte à me asseruari dignoscatur.

Die 1. Martij, Hora 7. m. 19. p. m. quando Cometes eleuabatur p. 47. m. 35. iamque paululum 90. distantia à Meridiano Azimuthalem gradum, idque non plenè duabus partibus excesserat, eius à Polo remotionem, per Armillam Decempedalem, Declinationes Siderum in quocunque situ, quo ad totam cœli reuolutionem, subtiliter rimantem, deprehendi part. 51. Minut 22½. Erat enim tunc Declinatio obseruata p. 38. m. 37½. Postea verò præterlapsis à Meridie h. 15. m. 25. quo momento Meridianum versus Septentrionem transibat Cometa, ex altitudine eius tunc obseruata, & à Refractione vindicata p. 4. m. 49½. eademque sublata à Poli sublimitate, quæ est partium 55. m. 54¾. prodit eiusdem tunc temporis à Polo remotio p. 51. m. 5¼. Mutata est igitur Declinatio, siue ad Polum accessus interuallo Hor. 8. m. 6. per Minuta 17. Die autem sequente, quando consimilem habebat Cometes Altitudinem, utpote p. 47¾. eius Declinationem eodem Armillari Instrumento comperi h. 7. m. 34. esse p. 39. m. 22. Ideoque à Polo distantiam p. 50. m. 37½. Adauxit itaque Declinationem interuallo 24¼. Horar. per ¾. vnius gradus: Quare competeret Horis 8. m. 6. quarta gradus pars, si æqualiter intermutata fuisset Declinatio. At quoniam variatio illa celerior erat ab initio, quam deinceps eodem die (circa hoc enim tempus, Declinationis incrementum

mentum, quasi per sextam gradus partem in vna revolutione inhibebatur, ita vt in prima eius Triade potuerit esse 2. Minutis concitior, quàm æqualis proportio requirebat) Competunt itaq; 8. horis, $m. 6.$ vtriq; obseruationi die 1. Martij habitæ, interlipsis, Minuta proximè 17. Quod apprimè consentit cum eâ mutatione, quàm ipsa obseruatio præbuit; Sicq; nulla perceptibilis differentia Declinationum in tanta Altitudinis discrepantia, totq; interlipsis Horis sentiebatur, præter eam, quam ipse motus Cometæ proprius planè requirebat: Vt ob id necessarium sit omnis Parallaxeos expertem fuisse, & in altissimo æthere curriculum suum perfecisse. Etiam si enim in ipsa Lunarium Revolutionum proximâ orâ, quam Copernicus remouet Semidiametris terræ, $52\frac{1}{2}$. extitisset, ratione Parallaxeos distantiam à Polo in declinior Meridiani situ, plùs quartâ gradus parte maiorem reddidisset, propiusq; ad Horizontem accessisset, quàm in altitu. $47\frac{3}{4}$. præ se ferebat, vtut propriæ motionis intricatio & variatio solerter præcaueretur. At tantum discrimen, quod quadrantem Gradus excedat, meis Instrumentis non discernere, quæ Minuti vnus portionem quartam, modò diligens fiat collimatio, non frustrantur, nimis absurdum esset. Reuera itaq; Cometes hic omni sensibili Parallaxi destituebatur, quod & sequentis diei consimili methodo instituta consideratio comprobauit.

Die 2. Martij, hora 7. $m. 16\frac{1}{2}$. cum Cometa esset in 90. Horizontis à Meridiano gradu, Altitudinem 50. part. vix tribus desideratis scrupulis obtinens, Declinationem habuit part. 39. $m. 21\frac{1}{2}$. Vnde à Polo distabat $p. 50. m. 38\frac{1}{2}$. At hora 15. $m. 35\frac{1}{2}$. quando in Meridiano fuit, infra Polum, habuit altitudinem à Refractione liberatam $p. 5. m. 29\frac{1}{2}$. Ideoq; à Polo absuit $p. 50. m. 25$. Fuit autem sequentis diei $m. 7\frac{1}{2}$. in consimili altitudine Declinatio $p. 40. m. 0$. quare mutatio eius diurna eruitur 38. $m.$ Correspondent itaq; horis $8\frac{1}{2}$. vtriq; obseruationi intercedentibus $m. 13\frac{1}{2}$. modò aliquantula etiam habeatur ratio, quòd in primo Restitutionis diurnæ Triente, Declinationem paulò celerius mutarit, quàm postea. Debit ob id cum Meridianum infra Polum transiret, distantia eius à Polo, seruata alterationis propriæ analogiâ esse $p. 50. m. 25$. quod apprimè cum ipsa obseruatione consentit. Ita vt hîc quoq; Parallaxis nihil impedimenti obiecerit: cum tamen, si in confinio Orbis Lunaris extitisset Cometes, ea ipsa effecisset, vt non saltem interuallo tot horarum Polo propior 14. Minutis, prout motus proprii ratio exigebat, redderetur, sed in citimâ Meridiani altitudine non nihil etiam remotior ab illo, quàm in altitudine $p. 50$. apparuisset. Parallaxis enim, Declinationis augmentum, per quod Polo propior fiebat, plùs vltra absorbisset. In hunc itaq; modum, vel ex his duabus obseruationibus circa primos dies Martij habitis, satis ceritò patuit, Cometem nulli Parallaxi fuisse obnoxium, ideoq; non saltem in ipso æthere longè suprâ Lunam reponendum, sed & Solari Orbe propiorem vix extitisse.

Z 2

Refra.

Refractionis verò implicatio, de qua semel atq; iterum dixi, si cui hæc fortè dubium aliquod mouet, facilimè euitari potuit circa citimam, vti decuit, eius altitudinem, ex quo Lucida Medusæ. Stella consimili fermè eleuatione Meridianum in propinquo transiret, ita vt Refractiones, quæ in hac Fixâ contingebant; Cometæ etiam commodè applicari potuerint. Veluti hæc, & alia ad Parallaxium præsertim enodationem facientia, suo loco & tempore latius atq; specialius explicare, Geometriceq; demonstrare constitui. Nunc Tabellam illam, Cometæ apparentias ad horam 9. P. M. singulorum dierum, quibus illuxit, continentem, quam pollicitus sum, subiungam, cuius succinctam explicationem præmittere lubet.

Explicatio Tabule sequentis.

Dux priores Columnæ Menses & dies, quibus Cometa nobis apparuit, denotant. Intelligenda autem venit ubiq; Hora illa Nona completa, ad quam eius motuum habitudines relatæ sunt, à Meridie assignati diei elapsa, idq; in longitudine locorum part. 37. proximè.

Tertia Columna ipsum Cometæ motum proprium in suo tramite ab interfectione cum æquatore in parte 339. Min. 45. numerat, inclinante sese ductu illo arcus maximi ad æquatorem partibus præcisè 42. ita vt vix vnicum negligatur scrupulum.

Quarta, quantitatem arcus motus diurni, quem Cometa proprio cursu, in suo, quem designauit, arcu absoluit, ob oculos ponit, ibiq; multò concitatiores ab initio fuisse, quàm vbi ad consummationem tendebat, liquidò patet. Neq; tamen prærupto aut tumultuario cursu ciebatur, sed ordinario & à celeriore in tardiores successiuè atq; conuenienti proportionem sese remittente, quod etiam ex quarta illa Columna satis colligere licet.

Quinta & sexta, respectu æquatoris Cometæ Apparentias in Declinationem, quæ ubiq; Borea erat, atq; Ascensionem Rectam, dispertunt.

Septima & octaua, eiusdem habitudines ratione Eclypticæ, quoad longitudinem à puncto æquinoctij verni, & latitudinem semper Boream exprimunt.

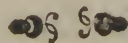
Et si verò non omnia per Triangularem supputationem adhuc ob ocij defectum, ex obseruationibus subtiliter rimatus sim, sed plerumq; è Globo nostro Orichalcico, qui Sexpedalis in Diametro est, Mechanicè saltem deduxerim, tamen non dubito, hæc satis præcisè constituta, ipsiq; Apparentijs apprime consona esse.

DIARI.

DIARIVS MOTVS COMETAЕ EX OBSERVA-
TIONIBVS DEDVCTVS, PER DVODENOS QVIBVS
conspiciebatur Dies, & vbiq; horis à Meridie
nouem completis adaptatus.

MESES.	DIES.	Motus in suo pprio ductu.		Motus diurnus propri ^o .		Declina- tio vbiq; Borea.		Ascen- sio Re- cta.		Longitu- do ab æ- quinoct.		Latitudo vbiq; Bo- rea.	
		G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
FEBRVARIVS.	23	37	32	7	34	24	1	9	29	18	27✓	18	14
	24	45	6	6	34	28	16	16	26	26	21	19	33
	25	51	40	5	36	31	40	22	58	3	17✓	20	24
	26	57	16	4	43	34	15	28	52	9	11	20	55
	27	61	59	3	52	36	12	34	9	14	16	21	12
	28	65	51	3	17	37	38	38	39	18	25	21	15
MARTIVS.	1	69	8	2	48	38	41	42	36	21	57	21	15
	2	71	56	2	29	39	27	46	2	24	56	21	12
	3	74	21	2	3	40	6	49	1	27	29	21	7
	4	76	24	1	44	40	32	51	43	29	44	20	58
	5	78	8	1	34	40	53	53	58	1	34II	20	52
	6	79	42			41	10	56	0	3	15	20	46

Post diem sextum Martij Cometes nusquam ampliùs cernebatur, imò eadè vesperâ adeò exilis fuit, vt ægerrimè se Instrumentis denotari patere-
tur, nam nisi à visus acumine pollentibus etiam loco monstrato vix conspicie-
batur, Lunaribus radijs corpus eius per se admodum extenuatum plùs adhuc
offuscantibus. Attendebam igitur diligenter peracto Plenilunio, circà dies
medietatem Martij proximè antecedentes, an vespertinis temporibus Lunâ
nondum exortâ, ipsius aliquod vestigium superesset, sed nullum prorsus vspi-
am extabat. Non igitur diu post sextam Martij durauit, nec etiam
ante 23. Februarij multùm erat aspectabilis. Sicq;
tota eius Periodus dimidio circiter
Mense conficiebatur.



Z ;

Dent

DIARI

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/

TYCHONI BRAME, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Cakeneindogen/ etc.

Vnsern gnädigen Gruss zuvor / Bester lieber Besonder / daß wir euch nu in so langer zeit nicht geschriben/ ist die Vrsach/ daß vnser Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, ein zeitlang hero fast vnpasslich gewesen/ zu dem auch nummehr wir selbst/ tam mole ætatis, quàm laborum atq; curarum, dermassen gedruckt werden / daß wir vns mit den oblectamentis Mathematicis nicht mehr / wie wol zuvor beschehen / oblectiren können. Nicht desto weniger aber / dato ocio, vnderlassen wir vnser Scudium Mathematicum nicht so gar bleiben / sondern hicken noch hernacher/ wie ein alt Weib am Stecken / Befinden aber doch/ daß es leider mit vns so weit kommen ist/ daß was wir hievor magna alacritate selbst erfunden/ jeso nicht mehr wol verstehen. O pietas, ô prisca fides; quis talia fando, Temperet à lachrymis? Was aber vorgedachten vnsern Mathematicum betrifft / ist derselbige der meynung / wenn er nur ein wenig nicht wandern / vnd die Lust verendern / daß es alsdenn mit ihm besser werden solte/ Welchs wir ihm aber hart widerrathen / So hat er aber doch einen eignen Kopff / den kauft er alle Jar einen eignen Hut / damit müssen wir ihn lassen geweren / Aber leide were vns / wenn ihm einiger Schade widerfahren solte/ denn er ist ingeniosus, vnd ein feiner gelehrter Gesell. Begeren derhalben gnädiglich/ ihr wollet euch ihm von vnser wegen lassen befohlen seyn/ vnd ihm ewere Instrumenta Mathematica sehen lassen / Auch widerumb von ihm vernemen/ was vns vnser Vhrmacher für Instrumenta gemacht/ vnd noch zu machen vnderhanden hat. Desgleichen vns auch hinwider zuentbieten / wie es allenthalben/ so wol vmb euch als auch ewern gnädigsten Herrn den jungen König / vnd die ganze Regierung des Königreichs Dennemarc / jeso stehet. Das seyndt wir hinwider gegen euch in Gnaden / damit wir euch sonders wol gewogen/ zu erkennen geneigt. Datum in vnser Stadt vnd Vestung Cassel/ am 17. Maij, Anno 1590.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conuerse propter exteros.*

NOBB

NOBILISSIMO, NOBIS SINGULARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
mino de Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVVS

HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.

GRATIA, ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime & singulariter dilecte. Quòd nihil literarum à nobis tanto
tempore acceperis, in causa fuit, cùm, quòd Mathematicus no-
ster CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS valetudinarius ali-
quandiu fuerit, tùm, quòd nosmetipsi tam ætatis, quàm laborum curarumq;
mole ita premamur, vt oblectamentis Mathematicis non, vt quidè ante a so-
lebamus, reficere iam nos possimus: Nihilominus tamen, dato ocio, non
omnino hoc studium Mathematicum intermittimus, sed vel claudicando id
adhuc insequimur, non aliter, ac pedo suo innixæ anus. Comperimus au-
tem, eò nos, prò dolor, deuenisse, vt ea, quæ magnâ alacritate antea ipsi inue-
nimus, iam vix amplius percipiamus: O pietas, ô prisca fides; quis talia
fando, Temperet à lachrymis? Quantum verò ad Mathematicum no-
strum, is eius opinionis est, se pristinam sanitatem, peregrinatione & aëris
mutatione haud dubio recuperaturum: quod tamen magnopere ipsi dissua-
simus. Sed habet peculiare quoddam caput, cui quotannis proprium com-
parat pileum, quem ipsi ita relinquimus. Verùntamen ægrè ferremus, si
quid illi accideret aduersi. Est enim iuuenis ingeniosus, & insigniter erudi-
tus. Petimus idcirco clementer, vt ipsum tibi, nostro nomine, commenda-
tum habeas, ac Instrumenta tua Mathematica inspicere eum permittas; &
ex eo vicissim cognoscas, qualia Automatopœus noster Instrumenta nobis
confecerit, & adhuc conficienda præ manibus habeat. Nos pariter apud ex-
pectamus, quomodò tum Clementissimus vester Dominus & iunior Rex, si-
mulq; totius Regni Daniæ Status, tum etiam tuæ res, se habeant, ex te cogno-
scere. Hoc ipsum vicissim ergà te affecti sumus cum gratiosa voluntate, quâ
tibi singulariter fauemus, demereri. Datum ex Vrbe nostra ac Arce Castel-
lana, 15. Maij, Anno 1590.

VVILHELMVS LANDGRAVVS
HASSIÆ.

* 50

NOBIL.

NOBILISSIMO, ET VIRTUTE, SAPIENTIA, INGENIOSA ERUDITAQUE DOCTRINA CLARISSIMO VIRO, DOMINO TYCHONI BRAHE, Domino de Knudstrup, Equiti Dano, Mathematicorum nostro seculo omnium præstantissimo, &c. Domino suo cum obsequantia colendo.

3. 1.

SI, UT OVIDIVS CANIT, CARMINA PROVENIUNT animo deducta sereno, Nobilissime Excellentissimeq; Domine TYCHO, multò magis profundissimæ & subtilissimæ Mathematicæ Disputationes, quæ cum Carminum exaratione non sunt comparandæ, animum à perturbationibus liberrimum requirent. Non igitur rem aut à nostra amicitia alienam, aut excusatione omni, ut tu arguere videris, indignam commissem, si responsione superdedissem. Qui enim maiores cruciatus aut dolores excogitari possunt, quàm ego in Podagra iam ultra biennium, & in Calculo, hâc Hyeme, gravissimis omnium morbis, sustineo? Qui morbi hâc Hyeme alternatim me inuadentes, corpus meum tam debilitarunt, mentemq; penè de statu suo præcipitarunt, ut ne literam quidem potuerim ferè exarare. Superiore autem æstate, quanquàm præter Podagram, languores continuos, & ab omni labore horrores in me deprehenderem, nesciebam tamen, qualem morbum mihi essent apportaturæ & inflicturæ insolitæ illæ lassitudines: Quod mihi iam acerbissimis doloribus & cruciatibus satis innotuit. Spiritus enim Podagricus (ita enim iam libet eum appellare) in tantam malitiam in me excrevit, ut non tantum vias urinarias, & renes, verum etiam venas mesaraicas arenâ rubeâ, & tartaro arctissime constiparit, adeò ut quamprimum comederim aut biberim, propter nutrimenti à naturâ attracti inhibitionem, & urinæ expulsionem, vehementissimos cruciatus & in mesaraicis, & in vijs urinarijs, instar dolorum cholicorum sentiam, cibumq; assumptum retinere in ventriculo propter nauseam & vomitum nequeam. Et extant in me non obscura signa, quæ eundem Spiritum in alijs quoq; membris idem tentare non obscure arguunt. Tentavi Medicinam Galenicam, me curante eruditissimo Dn. Doct. BUTTERO, Medico Illustrissimi Principis nostri; verum sine omni successu. Cum ea urinam pellere voluit, obstante tartaro, in vijs urinarijs ante vesicam, vehementissimos cruciatus sustinui. Quid balnea quoq; & infusiones possint, facile intelligis, cum propter Podagram pedes ipsis immittere prohibear; extremis autem membris non calefactis, intermedia vix debito modo calefiant. Quanquàm herbarum virtutes licet tartarum fortassis frangere possint, in aquam tamen eum dissolvere non possunt; quod hic omnino necessarium est, si aut in intestina

testina regurgitare, aut per vesicam abire transfudando debeat, morbusq; radicatus curari. Num etiam hæc tanta spiritus Podagrici malitia possit ex fecibus Salem Petreæ in me generare, eumq; ad extremum gradum subtilitatis continuâ sublimatione perducere, adeoq; mihi in momento vitam eripere, tibi expendendum relinquo, qui faciliè intelligis, quid notem. Hic enim Spiritus, cum fixus, ut scis, sit Naturæ; reliqui autem Spiritus meliores, qui huius malitiam retundere possunt, sint volatiles, & per cogitationum intentiones, quibus me exuere nequeo, quotidie absumantur, an non in immensum virtutem suam augere, & tandem sibi solum totum imperium assumere, à nullo impeditus, poterit? Proinde ad sola Diuina meritò me totum conuerterem, omissis Philosophicis, quanquam & hæc Diuina sint. Attamen cum iam qualemqualem cruciatuum remissionem quodammodo sentiam, pro Amore in te meo, qui certè vulgaris non est, & pro nostra Amicitia intermittere non potui, quin aliquid saltem, quod mihi in his meis ærumnis in mentem venire possit, ad tuas Disputationes iam seorsim in Charta ad me missas, responderem.

Quod igitur COPERNICVM de triplici motu Terræ impugnando, priore loco de diurno motu affers; si Terra 24. horis circumuolui fingatur, fieri non posse, ut globus plumbeus ex altissima turri demissus, punctum Terræ infra se positum, perpendiculariter ad amussim contingat; cum illud propter velocissimum Terræ motum, sese necessariò intercà subducatur, globumq; plumbeum post se relinquat: Hoc satis à COPERNICO enodatum & dissolutum est. Cadentium enim, & ascendentium, ut ipse ait, duplicem fateamur esse motum oportet Mundi comparatione, et omninò compositum ex recto, & circulari: Quandoquidem quæ pondere suo deprimuntur, cum sint maximè terrea, non dubium, quin eandem seruent partes Naturam, quàm suum totum. Id quod tibi multò minùs dubium esse debet, cum tu ex meliore Philosophia scias, quod Natura Naturâ delectetur, Naturaq; Naturam retineat. Si corporibus illis sui motus scientia est naturalis, ut tu vis, erit ea etiam partibus. Quemadmodum enim in alijs rebus naturalibus, verbi causa, partes Auri retinent Naturam totius, nec eo modo separatæ à toto id, quod à Natura ipsis peculiariter & specificè insitum erat, abijciunt: Ita & in his corporibus, quæ motum, ut tu non ineptè vis, naturalem habent, partes primariam hanc insitam sibi prærogatiuam, & præcipuam ac specificam dignitatem non abijcient. Sed quid de casu rerum grauium sollicitus es, cum omnia, quæ in superficie Terræ libera & à toto separata iacent, quinimò ipsa Turris, ex qua Globus plumbeus dimitteretur, ipsaq; ædificia ruerent, atq; à Terræ motu relinquerentur necesse esset, si partes non retinerent motum totius: quod quàm sit contra Naturæ Sapientiam, nemo non videt. Quod autem de Supputationibus affers, Terram ea ratione in vno secundo temporis

AA

scrupu-

scrupulo reuolui debere in borealioribus ibi plagis sesquicentum passus maiores proximè: Quæso vtrum censebitur credibilis & sapientiæ Naturæ, quæ semper per pauciora agit, conuenientius: an vt sesquicentum passus, an verò vt tot millia non passuum, sed milliarium Germanicorum in vno secundo temporis scrupulo conficiat? & quidem sub eodem effectu & fine? An non id vehementissimè cum dicta Naturæ sapientia, qua semper pauciora & breuiora eligit, pugnabit, si assumpto cœli motu per omnium Stellarum & Planetarum diuersos, vehementissimos, menteq; humana incomprehensibiles atque etiam innumerabiles cursus efficere cogetur, quod poterat in vno facili-
mè præstare? An non & hoc, quod ea ratione Planetis duplex & sibi ipsi contrarius inesset centri motus? Nescio etiam, an fixa Sidera in tanta motus pernecitate, tam constanter suas ab inuicem distantias custodire possent. Sed sexcenta eiusmodi proferri possent, quæ satis conuincunt, motum diurnum in nullo alio corpore quàm in terra quærendum esse.

Ad annum autem motum quod attinet, cur mihi non verisimile videatur, spacium à Sole ad Saturnum tot vicibus contineri intra Saturnum & affixarum Stellarum remotionem? aut quid absurdi sequitur, si Stella tertiæ Magnitudinis æquat totum orbem annum? An id aut cum voluntate diuina pugnat, aut diuinæ Naturæ impossibile est, aut infinitæ Naturæ non competit? Hæc demonstranda omninò tibi sunt, si absurdi quid hinc colligere volueris. Non tam facile absurditatis argui possunt, quæ vulgo absurda primâ fronte videntur, sed longè maior est diuina Sapientia & Maiestas. Et quantumcunq; etiam Mundi Vastitatem, & Magnitudinem concedas, nullam tamen proportionem ad infinitum Creatorem habebit. Quo maior Rex, eo maius & amplius palatium decere putat suam Maiestatem. Quid cogitabis de Deo?

Intertio verò terræ motu, cur axis terræ non annuatim reflecteretur, vt quiescere nihilominus appareret? aut cur non axem & centrū duplici diuersoq; motu agitari detur? Si terra impacta esset duro aliquo orbi & ab eo circumferretur, hæc fortassis locum habere possent. At cum terra liberrimè in aëre pendeat, cur non, si centrum promoueatur, axis nihilominus super eodem centro possit nutare eò, quo Natura velit? Centrū enim semper in axe est, & est quasi Polus, vt ita dicam, reflexionis axis, nec vnà reflectitur, sed respectu reflexionis est immotum. At hæc axis reflexio facilius intelligitur, si per idem terræ centrum etiam ducatur axis Zodiaci, vero Zodiaci axi parallelus, qui in immensitate Sphæræ cum vero axe idem videbitur, circa quem videbitur axis terræ reflecti, non quidem ad Angulos rectos, sed ad tantum Angulum, quanta est Zodiaci obliquitas. Scio hoc in loco COPERNICVM esse admodum obscurum, nec faciliè perceptibilem. Sed hæc alio modo longè facilius possunt explicari, nec opus est triplici terræ motu, sed sufficiunt
diurnus,

diurnus, & annuus. Nec axis terræ reuera reflectitur, siquidem manet semper idem Angulus interfectionis planorum Eclipticæ & æquatoris, axisque terræ motu annuo ita circumducitur, vt semper paralleliter versus eandem mundi partem spectet, adeoq; propter euanescentiam orbis annui in immensitate Sphæræ ad vnum & idem punctum videatur semper collimare: Ex quibus, superueniente motu diurno, reflexio, tanquam effectus resultare videtur. Sed hæc fusiùs & enucleatiùs Deo dante, inuenies in secundo libro nostrarum Obseruationum, vbi de præcessione æquinoctiorum agemus. Librationem quoq; licet in cursu Mercurij non probem, tamen eiusmodi esse video, vt in planis circularum sese variantibus, naturalior motus excogitari non possit. Sed horum omnium explicatio nimis obscurè à COPERNICO proposita est, & effectus cum causa sine distinctione ita confusus, vt quid velit, non facilè à quoquam intelligatur. Sed plùs intendo mentem, quàm valetudo mea patitur. Alibi hæc fusiùs habebis. Cometam eadem die, quâ tu, vidi, & Illustrissimo Principi nostro ostendi, qui apud me commorabatur, donec Horizontem subiret. Obseruaui eum, quantum in hac mea valetudine potui: quarum qualiumcunq; obseruationum copiam seu exemplar ad te mitto, vt ipse inde motum & congruentiam cum tuis eruas.

Hæc igitur hac vice tibi sufficiant in his meis ærumnis, quæ quantæ sint, facili potes assequi coniectura ex eo, quod iam in flore ætatis constitutus, eiusmodi morbos sustineam. Desidero Oleum Vitrioli rubicundissimum illud & fragrantissimum, itemq; Oleum Tartari, non quidem communis, sed singulariter per singulare mysterium indagati, vt te sine dubio non fugit, aliasq; insuper extractiones & solutiones. Pro quibus si fortassis nuncium ad te ablegauero (Hic enim, vt & vix in alijs Germaniæ locis, iustam eorum præparationem, nancisci nequeo) non dubito, quin pro nostrâ Amicitia mihi ea sis communicaturus, salutiq; meæ pro virili consulturus: Aut occasione oblatâ, ipse in posterum, pro Disputationibus Medicamenta mitte, quorum ratio iam meritò potior est. Sed de tua in me benevolentia non

dubito. Vale mi Nobiliss. Dn. T. T. C. H. O. Cassellis

ex lecto meo, 18. Aprilis,

Anno 1590.

T. T.

CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

✽

AA

CLA.

AVTHOR LECTORI SVO DE PRAECCEDEN-

TIBVS ROTHMANNI LITERIS, ET AD EAS

RESPONSIONE.



ANTECEDENTES LITERAS ROTHMANNVS NON MI-
hi, uti reliquas per internuncium misit; sed ipsemet secum attulit, quando ex
voluntate sui Principis me Augusto mense Anni 1590. hic in Daniâ Vrani-
burgi inuisit: ut Instrumenta mea Astronomica perspiceret, & de non-
nullis ad hanc Scientiam plenius excolendam facientibus mecum conferret. Quapropter nihil
illis tunc scribendo responsum est. Verum cum per aliquot septimanas mecum ille hic mora-
retur, subinde hac de re oretenus cum eo egi, ipsiusq; Argumenta in speciem satis plausibilia
infregi, hominemq; aliâs in suo proposito admodum perscuerantem tandem eo ad egi, ut hæ-
sitarer primum nonnihil, postea timidius, minusq; certò ista effereret, demùm etiam prio-
res conceptiones omninò auerfari uideretur; adeò, ut se nihil hæc de re hæcenus in publi-
cum edidisse, nec in posterum id facturum; sed saltem disputandi gratiâ hæc mihi proposui-
isse asseueraret. In quâ ut perstaret sententiâ, neq; opinabilia, & speciem quandam ueri-
tatis apud arguta, & curiosa præsertim ingenia, pro exquisitâ, & indubitatâ Veritate
proponeret, illi hortator fui. Quò uerò alijs quodammodò constet, quibus contrarijs rati-
onibus hæc ab illo obiecta argumenta dilui queant, lubet nonnulla in gratiam eorum, qui
huic Philosophiæ dediti sunt, hic addere, atq; Epistolæ istî, generaliter ad omnes intelligen-
tes ea scribendo respondere. Præteribo uerò priorem eius partem, nihil Astronomici con-
tinentem, sed tantum de ualitudinis eius graui infirmitate conquerentem; de quâ ipsimet
præsentî meam aperui sententiâ; quibusq; rationibus huic malo obuiandum foret, indica-
ui; Et medicamenta nonnulla è Spagyricâ Pyronomiâ profecta aduersus istas resolutiones
tartareas exposui, & quædam etiam ex ijs, quæ tunc mihi in promptu erant, largitus sum,
pluraq; pollicitus, si modo is, uel præsens, uel per literas me de ijs commonesceret. His
itaq; relictis, quæ Medicinalia spectant, ad alteram, quæ potius Astronomica est, Epistolæ
partem, quæq; de motu Terræ agit, tam diurnò quàm annuo, iuxta COPERNICI specu-
lationem (uti ROTHMANNVS uoluit) comprobando, me conferam. Ad Argumen-
tum nostrum de casu plumbi ex altissimâ turri, quod perpendiculariter Terræ punctum in-
frâ positum non pertingat, si Terrâ motu diurno tam celeriter, uti necesse foret, circum-
uoluatur, COPERNICVM satis respondisse ait, quod cadentium & ascendentium du-
plex sit motus, alter rectilincus, alter circularis, cum partes omnes seruent Naturam Totius.
At uerò naturaliter grauiâ deorsum ferri, Centrumq; terræ appetere dubium non est. Sed
eadem, quæcunq; tandem sint, à Terrâ matre sua auulsâ, in liquidissimo aëre, qui ea se-
cum trahere nequit, sponte Terræ Circularem motum sequi, non modica indiget probatio-
ne. Neq; enim scientia motus Naturalis omnibus partibus, à sua radice, seu matrice separa-
tis, iamq; ut plurimum emortuis, & uigore Naturali destitutis, æquæ inest, atq; corpori totj.
Auulsio enim & destructio ista Naturalis non est; sed præter Naturam. Cumq; uni corpori
duplex sic inesse debeat motus, sine ullo rectore, mirum sanè erit, quod alter alterum nihil
prorsus impediat, quò minus omnia ita exquisitè eueniant, in tam concitata motione Terræ,
ac si eadem prorsus quiesceret. Nec enim Aër qui adeò tenuis est, etiamsi is Terræ diurnum
motum ob uiciniam quandam, atq; affinitatem ad amissim inuitareur, corpora solida,
eumq; subito cadendo penetrantia secû adhuc celeriore motu trahere potest. Et si corpora ista
per se, uti is uoluit, scientium motu habent ad imitationem totius, quâ sibi non e circumgy-

ratur.

Tantur, id quod in Auro, & Metallicis, similibusq; à matrice suâ exemptis, & uim Naturalem nihilominus conseruantibus quodammodo locum mereri queat (si assumptio uera foret.) Tamen in lapidibus è radice sua auulsis, iamq; emortuis, & lignis abscissis, aridisq; & eiuscemodi alijs, tale quid concedi nullatenus poterit. Neq; enim uigor totius corporis hiscè partibus amplius equaliter mest. Et quid, quæso, fiet, si Tormento Bombardico majori uersus Ortum directo, explodatur globus ferreus, seu plumbeus, siue etiam lapideus, atq; ex eo ipso uersus occasum in eodem loco disposito, idq; utrinq; ad pariles cum Horizonte Angulos respectu prioris inclinationis eleuato? An fieri posse putandum, ut globus utrinq; eadem pulueris quantitate & uis emissus tantundem in Terrâ permeet spatij, ob Naturalem motus scientiam quâ globus quilibet è terrestribus formatus totâ Terram concomitaretur? Vbi igitur manebit uiolentiſſimus ille motus è puluere Bombardico præter Naturam concitatus, qui sanè alteri illi Naturali, quo Terra in gyrum uerti deberet, utut admodum pernici, quodammodo æmulus est? Sunt igitur iam in Globo sic emisso tres motus: Vnus, quo is ratione grauitatis per lineam rectam Centrum Terræ peteret: Alter quo per consensum, totius Terræ conuolutionem ad æquum Centrum Terræ peteret: Tercius uerò ille, qui fit per uiolentiam, quam uis Nitri sulphurisata, & carbonibus inflammata, instar Tonitru, et Fulminis, cogit globum rapidissimo impetu eò peragere, quò minime suapte Natura uellet. Cumq; is uiolentiſſimus motus alterum, quo grauiam necessario, & naturaliter rectâ descendunt, adeò impediatur, ut nisi post longè emensum spatium, inò uix quidem antequam uiolentia illa se remiserit, atq; in quietem paulatim desierit, Terrâ contingere possit, quidnam quæso, obtinebit secundus ille motus, si & is naturalis esset (in circuitum uidelicet conuolutio) priuilegij, ut in Aëre etiam tam tenui per uiolentiſſimam illam concitationem, contra Naturam factam nihil prorsus impediatur? Experientia enim testatur, quod Globus eiusdem magnitudinis & ponderis, eo, quo diximus, modo, uice uersâ uel pulueris bombardici eiusdem quantitatis, & ualiditatis emissus, idem proximè spatij de superficie Terræ post se relinquat, tam uersus Ortum, pari, uti dixi, eiusdem Tormenti inclinatione, quàm uersus Occasum ei aculatus, Aëre præsertim satis tranquillo existente, et hanc, uel illam impulsione nihil per accidens promouente, uel retardante: cum tamen ob Terræ motum diurnum (si quis esset) concitatiſſimum, globus uersus Ortum emissus nequaquam tantum spatij de superficie Terræ emetiri posset, præueniente nonnihil suo motu Terrâ, atq; is, qui uersus Occasum pariformiter explosus est, Terrâ tunc aliquid de superficie, motu proprio subtrahente, & ob id spatium interceptum augente. Nam ut dilucidius hæc intelligantur; è maxima Bombardâ, quam duplicem Cartoam uocant, Globus ferreus, ad obliquum emissus, intra duo minuta temporis uix motu fessus Terram pertingit, quibus uiginti millia passuum maiorem motu diurno in parallelo Germaniæ conuolui deberet, si moti diurnæ obnoxia esset Tellus. Sic enim ipsemet ROTHMANNVS, Principem suum in explosione globi è maximo Tormento aliquando periculum fecisse (quantuis non hæc de causâ, sed saltem, ut spatium, & tempus promotionis Globi experiretur) mihi indicabat. Fieri itaq; non potest, ut motum illum uiolentiſſimum ab unâ parte admodum sensibilibiter auget; alterâ uerò nimis euidenter anticiparet. Quo unico Argumento, si id, quod de casu plumbi diximus, leuiusculum (cum tamen satis ualidum sit) uidetur, satis ostensum existimo, Terræ nullum proprium ab Occasu in Ortum inesse motum: Donec is, uel quispiam alius inuictis rationibus liquidò ostenderit, quâ fieri possit, ut supra modum uiolentus ille, de quo dixi, motus, à duobus istis, quos ille assumit, naturalibus, omnino nihil impediatur, uel etiam hos nullo uisigio interturbet. Addo uerò & hoc, quod si circa Terræ polos, ubi motus diurnus (si

quis esset) in quietem desinit, eadem fieret uersus quamcunq; Horizontis partem per se-
 petum ratione antè dictâ experimentatio, idem omnimodè eueniret, ac si in medio inter u-
 trumq; polum apud Æquatorem, ubi motio circumferentiæ Terræ concitatissima esse debe-
 ret: Vti etiam in quouis Horizonte, si uersus ortum & occasum parili ratione emittatur glo-
 bus, idem conficit spatij, quod uersus Meridem & Septentrionem simili impulsione emissus,
 cum tamen Terræ, si quis inesset diurnus motus, is occasum ortumq; respiceret: Meridiem ue-
 rò & Septentrionem non item: Cum igitur hæc uniformiter ubiq; eueniant, quiescat etiam
 ubiq; uniformiter Terra, necessum est. Quod uerò quidam existimant telum è naui sursum
 eiectum, si intra naui latera id fieret, casurum in eundem locum motû naui, quam pertinge-
 ret hæc quiescente; inconsideratè hæc proferunt, cum res longè aliter se habeat: Imò, quò
 uelocior erit naui promotio, eò plùs inuenietur discriminis: Pariter & in circuitu Terræ,
 quoad magis uel minùs hæc euenire oportet. Licet enim omnia grauià Terram, adeoq; eius
 Centrum, si attingere possent, petant, id quidem respectu eiusdem Centri intelligendum est,
 ad quod omnes eius partes uergunt, & cui innitentes conquiescunt. At motû interea cir-
 cumferentiâ Terræ, non eandem in superficie partem attinget, id quod ab eâ altè emissum est,
 quam peteret hæc quiescente. Atq; hæc ex ipsâ Terra, de Terræ quiete satis indicata nunc
 sufficiant; Oceano quoq; circumfluo motu suo Naturali, eodemq; in se ipso uario, ostenden-
 te, non conuolui communis Globi circumferentiam; uti experientia eorum testatur, qui ma-
 gnâ Oceani partem circumnauigârunt; qua de re aliàs plenius, particulariusq;. Motus
 itaq; Terræ diurnus, quod is reuera non existat, sic æquo ingenio & iudicio præditis osten-
 sum sit. Quibus hæc non satisfaciunt, uix plura id præstiterint. Adferam tamen conuenien-
 tiore & tempore & loco alias adhuc rationes hanc assumptionem infirmantes. Sublato au-
 tem motu diurno, Secundus ille, & annuus à COPERNICO Terræ attributus per se
 corrui, & inutilis euadit: Quin etiam cum illo Tertius ipse per axis in contrarias partes
 nutationem, eandemq; circellis libratorijs indigentem. Et si uerò admodum plausibile uideat-
 tur, in minori Terræ ambitu minori etiam negotio rapidissimam illam, & penè incredibilem
 celestium corporum; præsertim uerò affixarum stellarum ab ortu in occasum motionis per-
 nicitatem saluari, siquidem terra non opus habeat, sic intra unum temporis minutum, quod
 circiter centum pausas continet, ultra 18750. passus majores, seu 33. milliaria Germa-
 nica conficere: Cum octaua, uti uocant sphaera (præsupponendo eam à Terris iuxta nostra
 placita, remoueri quatuordecim millibus Semidiametrorum Terræ) interea milliaria Germa-
 nica 52560. proximè, seu passus 262775000. absoluere debeat, assumendo pro quolibet
 milliari quina millia passuum, & terræ circumferentiam 5400. milliarium Teuthoni-
 corum uulgarium præsupponendo. Indecens uerò estimari queat, id per plura, & maiora
 fieri, quod per pauciora, & minori negotio pariter, & commodius præstari posset. At hic
 elucet incomprehensibilis DEI opificis imperscrutabilis Sapientia, & Potestas, qui celi cor-
 poribus tam uastis, omni cogitatione celeriore motum, eundemq; simul, & uniformem,
 & diuisum duplicemq; attribuere & uoluit, & potuit: Quiq; Terræ pigrum, crassum, &
 ad motionem circularem perpetuamq; hæud idoneum corpus, sua subtilitate fundauit, ut in
 perpetuum non moueatur, quò hinc, tanquam ex Centro quiescente, Coelestium corporum,
 quæ lucida & ignea, sed inconsumptibili compagine constant, quæq; motioni celerrimè ad-
 modum apta sunt, sponteq; hanc appetunt, curricula stupenda, & indefessa contemplari li-
 ceret, Diuiniqu; Numinis Maiestatem, quasi in speculo intueri. Apparet itaq;, infinitum il-
 lum, & immensum Opificem, cum finitum hunc, & metis terminatum mundum condidisset,

duo

duo maxime contraria huic indidisse, Motum uidelicet, & Quietem. Et quia motus præstantior, & dignior sit quiete, magisque uitalis, cessit is præstantiori, & digniori parti mundi, nempe Regioni Æthereæ: Cumque Cælum vniuersum loco & tempore finitum quidem sit, sed infinito, incredibili magnitudine & perennitate simile: adeo, ut Diuinitatem quandam ob id ei attribueret non dubitaret Stagirita: conueniens etiam erat, motum ipsius Cæli infinitatem quandam præ se ferre, ideoque tanta rapiditate Naturaliter cieri, ut cogitatio nostra eam uix assequi possit, ipsis sensibus hic omnino obstupescantibus, & motum celerrimum à quiete, nisi post aliquod temporis interuallum, non discernentibus. Tanta nimirum Diuini Numinis Sapientia, ut intellectus humanus hic obmuteat. Quietem uero motui contrariam Terræ, ad Centrum Vniuersi sitæ indidit Opifex, eandemque absolutissimam, nisi quatenus ea in se ipsa, suisque nonnullis partibus uiuit & uegetatur: quoad totum tamen, ipsa in se constanter permanet super ea, qua fundata est, stabilitate, quæ non mouebitur ante uniuersitatis dissolutionem: Sicque Terra, tanquam patiens & quiescens, Cæli agentis & reuoluti uires, ac influxus ad Centrum tendentes commodius recipit, atque altera Mundi pars, utut minima, non immerito simul existit: cum tot tantaque præter animantia ipsi cælo analogæ contineant. Ideoque scriptum est, Creauit Deus Cælum & Terram, ubi Terra altera, & Cælo quasi conferenda Mundi pars censetur, & prædicatur: Nec instar minimi cuiusdam, imò obscuri, & abiecti Astri (prout fert Hypotyposis Copernicea) abiicitur aut negligitur. Duplicem uero celestibus inesse motum, cum & circa polos duos, & diuersos absolui uideatur, Providentiæ Diuinæ in usum Naturæ conditæ, placuit. Nec absonum est, alterum, qui est uniuersus, adeoque totius Cæli, à limitibus Lunæ, usque ad ea sidera, quæ affixa uocamus, circa Polos Mundi, siue Æquatoris uiginti quatuor horis ab ortu in occasum celerrime conuolutum alios particulares celestium corporum motiones diuersas ab occasu in ortum intra se comprehendere, Diuinitus indita, & quasi Naturaliter congenita motionis quadam Analogia, & concomitantia: Ita, ut quod ipsi Cælo uniuersaliter insit, omnibus quoque eius partibus, utpotè lucidis in eo corporibus una commune sit, ipsis tamen partibus seorsim simul per se motionis legem obseruantibus: Non aliter, quam in Oceani piscibus, uel Aëris uolucris (si parua licet componere magnis) quodammodo fieri constat. Licet enim uolucres aëris motui obnoxij sint, ut & pisces Oceani fluxui ac refluxui, attamen tam aues, quam pisces nihilominus propriam obseruant promotionem, quod naturalis uocat appetentia. Verum hæc in celestibus celesti quodam, & longè uiuaciore, exquisitioreque modo cueniunt, quam in animantibus terrestribus, uel æquoreis: Cum & Cælum animatum esse, ipsaque celestia corpora animantia quædam Cæli uitali spiritu prædita, non abs re sensisse uideatur Diuina illa Platoniceorum Philosophia. Secundum illum, & annum Terræ à COPERNICO attributum motum sublato diurno per se frustraneum esse, iam antea diximus: Nihilominus eam, quam in Epistola priore ad ROTHMANNVM adduximus absurditatem hinc prodeuntem is non satis æstimare uidetur: dum spacium quod est à Sole, tunc Centro Vniuersi existente ad Saturnum plurimis uicibus ab hoc usque in Affixarum dispositionem uacuum esse, & Sideribus planè orbem, nulla ratione aut utilitate adducta, quare sic esse oporteat, nihil à ueri similitudine abhorreere censet. Sic quoque Stellæ tertiæ magnitudinis æquare totum orbem annum, id est Sphæram Solis, nihil admittere absurdi, pronunciare non ueretur, Per uoluntatem Diuinam, eiusque possibilitatem, & infinitatem tales uniuersi asynmetrias excusans. At quid hoc est dicere? Nam uoluntas Diuina irregulariter & in ordinatè uspiam agit, contra, quam aliàs in toto Mundi Theatro apparet? Vbi omnia iusto tempore, mensura & pondere undique rite

dist.

disposita sunt? Nihil uacui, nihil frustranci, nihil sibi inuicem non certa harmonia, & proportionem correspondens. Scilicet à Saturno ad fixas Stellæ non quidpiam in usus Terricolarum destinatum continebitur, per intervallum, plusquàm 7000000. Semidiametrorum Terræ, Stellis fixis quæ longè superius elatæ sunt, his tamen non minimum inservientibus. Scilicet etiam fixa sidera nonnulla totum Orbem Annuū, quem Sol describit (sive, ut ille uult, Terra) sua magnitudine æquabunt, nonnulla uerò adhuc longè maiora erunt. Ipse uerò Sol, præcipuum Mundi corpus ac luminare huic quantitati uix conferendus uideatur, cum tamen Stellæ in Cæli expanso constitutæ, minimam, respectu Solis in patefactione Creationis Mundi obtineant prærogatiuam, uti etiam per se comparatione eius quàm minimam habent; Sed quasi ab Autoritate huius, & præeminentia, uti & reliqui Planctæ dependeant. Et qualis quæso Mundi uisibilis Symmetria sic prodibit, si maxima pars Creaturis uisibilibus destituta erit: Quedam uerò corpora cœlestia in immensum fermè augeantur, quedam uerò utut per se uasta, cum his tamen uix conferri possint? Facebat ista ægeometrica, & asymmetra, inordinatæq; philosophandi ratio, à sapientia, providentiæq; Diuina alienissima; Quam etiam ipse ROTHMANNVS cum esset mecum, ulterius tueri non audebat, sed magnam absurditatem pari incredibilitate coniunctam hisce subesse, inter conferendum non inuitè tandem fatebatur. Memini enim, ipsum semel inter alia mihi dixisse, si Copernicea assumptio in rei ueritate constaret, necessarium fore, ut pleræq; affixæ Stellæ totum annuum Orbem, seu Sphæram Solis sua uera quantitate exuperarent, antequàm tam in exhaustâ distantia, qualem illis necessariò COPERNICI attribuit ratiocinatio, eam, quam è Terris cernimus, uisibilem ipsi concederet quantitatem: Quemadmodum ipsi à me obiectum erat. At hoc omnem fidem superare, prorsusq; absurdum uideri non inficiabatur, neq; per omnipotentiam Diuinam id ulterius excusare nitabatur, & magnam quoq; asymmetriam ex his induci non illubenter admittebat. Mundus quidem finitus, quoad Creatorem infinitum, nullam habet proportionem: Sed quoad se ipsum, suasq; partes maximè proportionalis existit. Quod & in singulis animantibus terrestribus (ut de alijs eius partibus taceam) uidere est. Sunt enim omnium animalium partes & membra ita proportionabiliter ad inuicem ordinata & disposita, ut quodlibet horum certam rationem ad totum, tum quoq; ad reliquas suas partes obtineat. Quemadmodum in ijs, quæ ex Humani corporis (quod Microcosmicum est) symmetria demonstrauit eximius ille pictor DVREVS, liquet; ut alia his conformia nunc præteream. Tertius ille motus per accidens axi Terrenæ à COPERNICO intrusus, dilutione non indiget, siquidem sublato Annuo nullus sit, nec per se congruus, sed abstrusam & incompetentem Anomaliā Terræ insinuans; Ad eò; ut ipse ROTHMANNVS hunc alio modo excusare nitatur. Verum de toto hoc negotio alijs, uti spero, dabitur commoda per uarias circumstantias ulterius differendi occasio.

His igitur nunc, beneuole lector, acquiesce,
donec pleniora obtineas.

Ad Præcedentes Argumentorum ROTHMANNI de motu Terræ, quibus usus est pro tuendâ assumptione Copernicea, dilutiones, nihil ab ipso hætenus responsum est, siquidem is eas interea non uidit: Nec enim mihi constare potuit, ubinam locorum hæreret: Nam ad Principem suum, uti proposuerat, non est reversus.

ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIAE, Co-
miti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain &
Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.

3. D:

VENIT IAM NVPER HVC IN DANIAM AD ME T. CELSIT.
Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, Prin-
ceps Illustissime, tuarq; Celsit. literas attulit, quibus adeo diuti,
nam in scribendo ad me intermissionem tum ob curarum molem,
tum etiam Mathematici aduersam valetudinem, benignè exponit. Quod verò
studium Mathematicum T. Celsit. ob tot tantaq; administrationis publicæ,
senij etiam successiue obrepentis impedimenta, non prorsus repudiet, sed
quantum per ocium licuerit, etiamnum continuet, mihi quàm iucundum au-
ditu est. Attamen, quod pari alacritate, quàm antea, priora inuenta nunc re-
cognoscere, tractareq; vix promptum sit, mirum esse non debet; cum anni,
curæ & morbi, vnâ cum corporeæ sanitatis molestatione, ipsum quoq; ani-
mum atq; ingenij vires, potiore nostrî partem, non parum aggrauent atq;
obnubilent. Verum enimverò quicquid in hoc genere T. Celsit. propriâ ope-
râ adeo sufficienter atq; copiose, vt prius, ob causas antedictas, in poste-
rum præstare vix suffecerit, id per alios idoneos artifices sua autoritate atq;
hortatu, tum etiam sumtibus & liberalitate, compensare faciliè sustinebit. In-
telligo ROTHMANNVM valetudinis causâ aërem mutasse, quod licet T.
Celsit. atq; alijs minus tutum atq; consultum ab initio videbatur, tamen
quantum ex ipsiusmet relatione cognosco, illi non infelicitè cessit. Nam sta-
tim ab itineris ingressu successiue vires recuperavit, & interea dum hîc mora-
retur, non admodum infirmo vsus est habitu. Quamuis resolutiones & coa-
gulationes istæ Tartaræ, quibus intrinsecus infestatur, adeo altè etiam in hac
iuuenili ætate radices egerint, vt non tam faciliè per solam loci mutationem,
atq; victus rationem, prorsus extirpari queant, cum & Galenistarum, vt ut sa-
tis verbosè & affectatè de his & similibus differentium medicationes quasi ex
alto despiciant. Neq; enim citra rem aiebat incomparabilis ille Germano-
rum Philosophus & Medicus, à quàm plurimis citiùs improbatus quàm intel-
lectus, Aureolus Theophrastus, Tartaream Roades nequeunt curare Podag-
ram. Per Roades (suo more ludens in vocabulis) rudes & inexpertos Me-
dicos intelligens. Excellentiora sanè & præsentiora hîc requiruntur Medi-
camenta, quàm Syrupi, atq; Decocta, Pillulæq; aut similes Seplasiariorum
impuræ & confusæ mixtiones suppeditare queant. Sed de his, cum alterius
sint negotij, plura non addam.

B.

Fuis

ILLV.

Fuit autem ipsius ROTHMANNI accessus mihi inprimis gratus, tam quod à T. Celsit. mihi commendabatur, quam quod ipsum ob egregiam & penitiorem Artis Astronomicæ & rerum Mathematicarum cognitionem plurimi semper fecerim. Inspexit ille omnia mea Instrumenta Astronomica, de quibus ipsemet ad T. Celsit. referet. De Globo quoq; Orichalcico quadrupedali, vel potius ampliori in diametro, quem Automatopæus T. Celiam præ manibus habet, me certiore fecit. At vereor, ut sola tornatione eum ad exactam rotunditatem vndiquaq; perducatur. Id quod meus, qui maior adhuc est, utpote sexpedalis, me satis superq; docuit. Sed ipsa experientia in his & similibus optima erit Magistra.

Quantum ad Statum Regni nostri attinet, omnia adhuc, divino favore, tuta & pacata sunt. Serenissimus Rex noster electus prosperè degit, & cum Regni Primatibus nunc in Cymbria comitia peragit, quæ tamen hisce diebus finiuntur. Ego meo more studijs indulgeo Philosophicis, quantum per alias occupationes atq; auocamenta licet. Liber noster primus recentiorum coeli Phænomenon ferè extremam Typographi manum subiit, sed Papyri impressoriæ defectus remoram aliquam, quod minus prorsus absolutus sit, iniecit. Licet enim ipsemet in hac Insula Moletrinam pro Papyro conficienda non parvis sumtibus extruicurarim, tamen cum Charopæo idoneo destituar, nihil adhuc subsidij, quantum ad Papyri præparationem, hinc obtinere licuit. Spero tamen me breui è vicina Germania eiusmodi artificem obtenturum, qui per instantem Hyemem, ea quæ desiderantur, confecturus sit; sicq; in libro illo deficientia supplere commodum erit.

Scripsi circa initium præteriti Aprilis tuæ Celsitudini, de Cometa huius Anni, qui paulò antè illuxerat, unaq; eius succinctam descriptionem è nostris Observationibus derivatam transmissi, prout per literas ad ROTHMANNVM antea datas me facturum pollicitus eram. Verùm, cum ab eodem nunc intelligam, id quicquid erat, T. Celsit. interea non esse redditum, in itinere intercidisse suspicor. Curaui itaq; denuò eiusdem Cometæ expositionem transcribi, & his literis adiungi, quam ut T. Celsit. expendat, dijudicet, boniq; consulat, rogo. Plura non addam, ne Celsit. T. alijs fortè occupationibus præpeditam nimium detineam. Vale. Data Vraniburgi, Calendis Octob. Anno 1590.

T. Celsit.

Additis.

TYCHO BRAHE.

Dem

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/
TIRCONI BRABE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue
zu Hessen/ Graue zu Eschenhagen/ etc.

Vnsern günstigen Gruss zuvor/ Vester lieber besonder/ Wir hab
ben numehr ein lange zeit kein Schreiben/ noch auch etwas von
eueren Obseruationibus Mathematicis, viel weniger wie es euch
ergehe/ vnd was vor Zeitungen des orts vorfallen/ vernemen müs
sen/ Daran vns doch jederzeit zu sonderm gefallen geschehen were/ da vns des
rogleichen von euch zukommen. Wenn wir denn hiernach ein sonderlich vers
langen tragen/ so ist an euch vnser gnediges begeren/ ihr wollet vns nicht allein
euren/ vnd Danie Itatum zuschreiben/ Sondern vns auch etwas auß euren
Mathematicis Obseruationibus, vnd insonderheit eure Obseruationes Stella
rum Fixarum communiciren, damit wir sie mit den vnsern conferiren mügen.
Wollen euch auch ferner nicht verhalten/ daß vns von einem Thier gesagt
worden/ welchs man in Norwegen finden/ vnd der König seiner etliche zu Kops
penhagen/ Item in der Friderichsburg im Thiergarten haben soll/ Vnd sol
ten die Thier etwas höher seyn als ein Hirsch/ Aber gar schwancke Hörner ha
ben/ vnd ein Rix genandt werden. Ob wir nu wol in allen vnsern Authoribus,
so von den Thieren schreiben/ nachgesucht/ so haben wir doch weder Descripti
on noch Namen desselbigen nicht erfunden. Begeren derohalben an euch gne
diglich/ ihr wollet vns ein Iconem von denselben Thieren machen lassen/ vnd
vns denselbigen neben der Historien gedachtes Thiers/ wie denn auch die ange
zeigte Obseruationes Stellarum Fixarum veruahrlich zuschicken/ vnd ferner
die Verordnung thun/ daß beygelegte Brieffe vnserm Mathematico vnd lie
ben Getreuen Christoff Rothmann veruahrlich zugeschiekt mögen werden.
Daran thut ihr vns zu sonderm gefallen/ vnd wir seyns jegen euch in Gnaden/
damit wir euch gezogen/ zu verschulden wol geneigt. Datum in vnser Stadt
vnd Bestung Cassel/ am 3. Februarij, Anno 1591.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conuerſa propter exteros.*

B 2

NOBB

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
minode Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIA, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.

GRATIA, ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime & singulariter dilecte. Nihil à te iam diu literarum acce-
pimus, nec quidquam de Obseruationibus tuis Mathematicis,
multò minus quomodo tecum agatur, aut quid rerum in ve-
stris oris accidat, inaudire potuimus; cum tamen ista ex te intellexisse, im-
primis nobis gratum foret. Itaq; cum horum desiderio impensè flagremus,
benignè petimus, vt non solum tuum & Daniæ statum ad nos perscribas, ve-
rùm etiam quædam ex Obseruationibus tuis Mathematicis, & præsertim Ob-
seruationes tuas Stellarum Fixarum, nobiscum communices, vt eas cum no-
stris conferamus. Celare te insuper nolumus, relatum ad nos esse, animal
quoddam in Noruegia reperiri, Regemq; eius generis aliquot Hafniæ & Fre-
derisburgi in horto suo ferarum habere. Eius quidem statura altior fer-
tur quam cerui, cornibus tamen præditum est valdè tenuibus, appellaturq;
Rix. Nos, licet omnes Autores nostros, qui animalium historiam scripse-
runt, inspexerimus, eius tamen descriptionem & nomen non inuenimus. Ro-
gamus idcirco elementer, vt Iconem nobis dicti Animalis depingi cures,
quam cum eiusdem historia, ac simul Obseruationes Stellarum Fixarum, qua-
rum superius meminimus, certò ad nos transmittas: Præterea etiam, vt cu-
res hæc adiunctas literas ad Mathematicum nostrum dilectum & fidelem
CHRISTOPHORVM ROTHMANNVM, indubitatè perferri. Hoc ipso
gratissimum quiddam nobis feceris. Et nos, erga te gratiosa voluntate, quâ
te complectimur, ad promerendum propensi sumus. Datum ex Vrbe no-
stra & Arce Castellana, 3. Februarij, Anno 1591.

VVILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIA

OS * SO



ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-

MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIÆ, Co-

miti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain &

Nidda : Principi ac Domino

Clementissimo.

S. D.



EDDIDIT MIHI, ILLVSTRISSE PRINCEPS, A CEL-
 sit. T. amandatus hoc nomine Tabellarius, die 23. Martij, lite-
 ras Celsit. T. 3. Februarij labentis Anni ad me scriptas: in quibus
 Celsit. T. statim ab initio, de tarditate & raritate mearum lite-
 rarum, quodq; ex Observationibus meis Mathematicis nihil adipiscatur, me-
 cum expostulat. At ego superiori ætate Celsit. T. scripsi, atq; in Cometa
 proximè elapsi Anni meas Observationes communicavi, & simul, quæ de illo
 Mathematicè breviter dicenda habui, exposui: Ad quæ omnia nihil adhuc
 responsi accepi, adeò vt addubitem, an ea ad Celsit. T. manus facta testa
 peruenerint, nec ne: præsertim, cum ROTHMANNÒ à Celsit. T. huc able-
 gato, qui ante Hyemem præteritam, circa Septembris finem, hinc decessit,
 nihil de his constiterit. Scripsi etiam denuò per eundem ROTHMANNVM,
 sed meas Celsit. T. non fuisse allatas, cum ipse ROTHMANNVS nondum sese
 in Aula Celsit. T. stiterit, haud obscurè conijcio. Mansit ille hic mecum quin-
 que circiter septimanas, intereaq; cum illo de rebus Astronomicis non inuitè
 contuli, vnaq; Instrumentorum meorum formam, Magnitudinem, Diuisio-
 nem & Pinnacidiorum rationem ipsum designare, vt ipsi libuit, libenter per-
 misi: quorum aliqua, dum hic moraretur, ad T. Celsit. literis consignata, se-
 missurum aiebat, nonnulla verò plenius perlustrata & accuratius descripta se-
 cum Cassellas allaturum indicabat. Non tamen omnia ad T. Celsit. quæ in
 Machinis Astronomicis peruiderat se referre audere tacitè insinuabat: neq;
 enim Celsit. T. in omnibus illi fidem habituram existimabat, siquidem ple-
 raq; in illis omnem fidem excedere, nec vestra his conferri posse, sponte fate-
 retur, ne, si fortè horum magnitudinem, exquisitam structuram, & inter ob-
 seruandum tractandi habilitatem, prout res erat, luculenter exponeret, in-
 gratiam mei id loqui, & vestris hac in parte fabricis, quippiam minus decorè
 derogare videretur: At ego illi liberum reliqui, ea, quæ hic vidèrat, siue di-
 cere, siue tacere, prout ipsemet consultius id esse arbitraretur. Sed cum in-
 tra semestre iam elapsum ad T. Celsit. nondum reuersus sit, satis se Pytha-
 goreum in meis non omnimodè istic propalandis, exhibuit. Ego sanè, cum
 Brumam instare viderem, utpote tum Michaëlis Festo præforibus existente,
 à quo tempore, ob appropinquantem Hyemem, nauigationes maris Baltici
 magis magisq; importunæ euadunt, ipsum adhortatus sum, imò quantum

Bb 3

licuit

licuit vrsi, vt quàm citissimè fieri posset, se Castellam reciperet. Neq; enim dubitabam, Celsit. T. desiderio cognoscendi ea, quæ hîc viderat, quæq; mecum egerat, impensè teneri. Is quidem propediem se istuc rediturum spondebat, at interim per patriam suam sibi transeundum, negotiorum quorundam expediendorum gratia, referebat. Fieri itaq; potest, vt istic valetudinarius delitescat, erat enim cum hinc decederet, minus adhuc confirmatâ sanitate, quod color faciei admodum pallefcens, satis innuebat. At quòd per literas id ipsum, vel si quas alias habuerit diuturnæ istius moræ causas, non significarit, miror: neq; enim facîle crediderim, humanitus ipsi quippiam accidisse. Videbatur aliàs T. Celsit. vtî par erat, obsequenissimus: Et Stellarum descriptionem atq; ex obseruationibus vestris demonstrationem, prout illi iniunctum erat, breuî se animo lubenti absoluturum satis promisit: quod vt maturè etiam efficeret, ipsum sedulò & sæpius instigauî, quòd collatio tandem inter nostras vtrinq; Obseruationes institui queat, & qua de causa Quina illa Scrupula, in quibus differimus, desiderentur, euidenti aliqua comprobatione enodari possit. Cùm autem ex eo tempore, quo hinc decessit, omninò nihil de eo, vbi locorum hæreat, constiterit (in Daniâ enim eum esse non est quòd T. Celsit. suspicetur) remitto literas, quas T. Celsit. mihi per hunc eundem Tabellarium ad illum dirigendas transmisit: cum Celsit. T. multò commodius possit, in quâ Germaniæ parte nunc commoretur, expiscari (si modo nondum Castellam reuersus sit) atq; eò literas, siue has siue alias propria autoritate dirigere. Quantum ad Mathematicas Obseruationes & Stellarum Fixarum designationes, quas Cel. T. sibi communicari clementer cupit, sciat me Octingentarum circiter Fixarum canonicam descriptionem nunc moliri, eamq; Tomi nostri primi Progymnasmatum Astronomicorum (qui adhuc sub Prælo est) Capiti 2. inferere decreuisse, vnaq; earum Obseruationes quas habui accuratiores, & his innixas demonstrationes Geometricas. Quin & alia de Sole & Luna cælitus deducta Obseruata, atq; in Numeros per Triangulorum rationem digesta, idem Tomus cap. 1. complectitur; vt nihil dicam de ijs, quæ nouam illam & supra modum mirandam Anni 1572. Stellam, aliàs luculenter tractata concernunt. Quibus subinde nonnulla ad reliquos quoq; Planetas pertinentia, oportunitate sic exigente, intermiscuntur. Ostendi autem ROTHMANNO hîc præsentî Volumen illud Progymnasmatum, quoad hætenus absolutum est, in quo etiam pauculi desiderantur quaterniones, cum per se aliàs magnum sit, & vsq; in quintum Alphabetum excreuerit. Is T. C. de contentis in eo, quatenus in memoria habet, vbi reuersus fuerit, certiore facîle reddet. Quam primùm verò Opus illud, totaliter labore Typographico absolutum fuerit, nullatenus intermittam quin C. T. eius reddam participem. Sunt quædam ingrata obstacula, quibus quò min⁹ non solum hoc, sed & alia quæ meditor, Astronomiæ instaurandæ susten-

sustentacula ad optatum finem, eâ quâ maximè cuperem maturatione perdu-
cere queam, nolens volens impediari, sed spero & ab his atq; alijs felicem & ex-
optatam liberationem, quacumq; tandem id ratione fieri queat. Omne solum
forti Patria, & cœlum vndiq; supra est. Interim C. T. non ægrè ferat, quod
plura ex meis Obseruationibus & inuentis Astronomicis non mittam, id enim
inuis consultum, nec etiam, ob tot viarum mari terrâq; anfractus, atq; homi-
num, in quorum fortè manus interea peruenire possent, non omnino perspe-
ctam sinceritatem, satis tutum arbitror. Mora hæc qualiscumq; fuerit, fenore,
vti spero, compensabitur. Daniæ Patriæ nostræ status, quem scire iam de-
nuò expetis, est in hoc quasi interregno, adhuc (quod diuinæ bonitati accep-
tum ferimus) satis tranquillus & fortunatus. Serenissimus Princeps noster in
Regem electus, indies proficit non saltem ætate & corporis vigore atq; ro-
bore, sed &, quod pluris faciendum ducō, virtute atq; bonis artibus; ita vt
non dubiam conceperimus spem, illum optimi & laudatissimæ memoriæ Pa-
tris heroica veltigia non segniter suo tempore ingressurum; atq; ad Rempub.
laudabiliter & decenter administrandam eximie idoneum futurum, tanquam
ad hoc natum, & diuinitus nobis in locum præstantissimi Parentis regno huic
præmaturè adempti, restitutum. Interim autem dum iunior hic Princeps
adhuc sub Curatoribus, viris præcipuis, ob ætatem versatur, Quatuor Senio-
res è regni Consiliarijs Reipu. gubernacula administrant: Inter quos Prima-
rius est Dn. NICOLAVS CAASIVS, Cancellarius, vir vsu rerum, iudicio
& consultâ prudentiâ, insigniter, præter Generis antiquam Nobilitatem,
clarus. In literis etiam humanioribus, præsertim verò Historijs, & quæ ad Po-
litiarum gubernationem conducunt, apprimè versatus. Si quid verò ardu-
um & solitò grauius inciderit, in Comitia Regni, quæ quotannis semel circa
Solstitium æstiuum celebrantur, ad vniuersum Regni Senatum, vel etiam ante
statutum tempus, si opus fuerit, conuocatum, defertur. Ita vt Aristocratia
quædam, quæ etiam reipub. forma non admodum improbata est, apud nos,
donec Serenissimus Rex Electus ad maturiorem ætatem peruenerit, existat.
Intereaq; omnia moderatè & consultè administrantur, vnâ cum Principis
nostri, vti par est, summa obseruantia. Dævs in posterum etiam benedictio-
nem clementer largiatur, vt omnia pacatè & feliciter succedant & confer-
uentur, exoptatissimumq; nostrum Principem benignè protegat, & in sus-
cepto virtutis tramite confirmet. Quantum ad me meaq; attinere, a pristini-
nam fermè retinent conditionem. Ego in hac Insula priuatus dego nec me
rebus immisceo politicis, quod etiam nunquam libens feci, nisi necessitate
aliqua compulsus. Sunt aliàs satis multi qui ista affectant, quiq; talibus Offi-
cijs, me fortè multò melius præesse queant, quibus ego hanc, vbi eam affe-
quuntur, fortunam nullatenus inuideo, sed multo potius gaudeo, quod in
copia reperiantur, qui me talibus vcrius oneribus quam honoribus liberent,

VI CÔD.

ut eò commodius & tranquillius, ocio frui Philosophico liceat, atq; rebus celestibus potius quam terrenis vacare; quamuis ne sic quidem ab impedimentis & tumultuationibus, quas vita suggerit civilis, planè exemptus, etiam cum maximè cupiam, esse queam; siue id sic quodam fato meo, siue quorundam sinistra intelligentià eueniat. Verùm ego animi magnitudine, integritate, & veri iustiq; obseruantia id, quicquid erit, fauente nobis diuino, quod omnia & quis introspicit oculis, numine, exsuperare adnitar; & altiores curas celesti Philosophiæ, cui me hætenus totum deuoui, aspirante etiam nostro conatui celestium opifice, porrò impendere pergami. De Animali isto, cuius etiam Celsit. T. in literis suis meminit, sic habeat: Nullum eiusmodi hic in Dania reperitur, neq; Hafniæ, neq; propè Friderisburgum. Fui enim aliquoties cum Serenis. Rege nostro, laudatissimæ memoriæ, in ferarum horto Friderisburgensi, neq; tamen huiusmodi animal vnquam conspexi, nec à quoquam relatione audiui illud istic nutriri. Hafniæ autem cognoni ante Annum vnum vel alterum animal fuisse à Noruegia oriundum, quod Rangiferum Latini vocant, Noruegi autem Rinsdier / quod an adhuc ibi sit valde dubito, non enim possunt istæ bestię calorem, qui vel apud nos est, sustinere. Scripsi nihilominus ad præfectum Arcis Hafniacæ, qui itidem affirmabat Ceruum istum Rangiferum in æstate præterita præ calore expirasse, aliàs eum faciliè ab ipso pro T. Celsit. impetrassem. Existimo autem hanc ipsam esse feram de qua Celsit. T. scribit, & aberratum ab eo saltem esse in nomine, tunc quoq; proceritate, ob cornuum longitudinem & multifariam intricacionem, quisquis ille tandem fuerit, qui apud Celsit. T. hac de re mentionem fecerit. Adiunxi verò huius Animalis genuinam designationem, non tam ex Icone Gesneriana, quæ tamen non multum aberrauit, quàm indicatione cuiusdam ex Studiosis meis, qui Bergis in Noruegia natus est, atq; se aliquoties huiusmodi feras vidisse refert. Tunc quoq; de natura earum, quæ illi comperta erant, nonnulla significauit, quæ etiam annotanda duxi, ut T. Celsit. desiderijs etiam hac in parte, quantum in me est, satisfaceret. Si in posterum aliquid certius vel de hoc, vel alijs, quibus Celsit. T. delectari cognouero, intelligere relicuerit, haud intermittam, quin Celsit. T. de ijs certiores reddam. Habeo ipsamet Alcem quandam iuniorem, mihi nuper dono datam, quam si Celsit. T. expetit, non grauatim eam per occasionem mittam, & si in alijs longè potioribus quippiam per me fieri poterit, quod Celsit. T. acceptum fiet, inueniar in exsequendo quàm paratissimus. Valeat T. Celsit. quam diutissimè & felicissimè. Datum Vraniburgi, Cal. Augusti, Anno 91,

T. Celsit.

Additiss.

TYCHO BRAHE.

Dm

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue
zu Hessen/ Graue zu Eichenlobogen/ etc.

V Ester lieber Besonder/ Dasz ihr vns vnderm dato Vraniburg. am
2. Aprilis zu verstehen geben/ dasz ihr jeso den ersten Tomum de
Recentioribus cœli Phanomenis in Druck zu versertigen für
habt/ vnd vns denselbigen zu communiciren erbotten/ das ist vns
vnd so viel desto lieber gewesen zu vernemen/ dieweyl ihr in gedachtem To-
mo quasi ex professo de rectificatione Stellarum Fixarum (darnach wir so
lange zeit besonders verlangen gehabt) nicht allein tractiret, sondern auch et-
liche hundert Stern auß ewern Observationibus emendiret erzehlen thut.
Wollen demnach desselben Operis gewertig seyn/ mit Gnaden zu verschul-
den. Anlangend vnsern Mathematicum, hat er sich zwar vor etlichen
Monaten bey vns seiner Leibs Kranckheit halben beklagt/ Ist aber/ vnangeses-
hen er vns schriftlich zu verstehen geben/ vnd wir ihm solchs gnediglichen be-
fohlen haben/ gleichwol nicht angelangt. Dasz er aber nicht wider kömpt/ köns-
nen wir vns nicht gnugsam verwundern/ vnd machen vns schier die gedans-
cken/ oder Suspicion, dasz er etwan ein schwere vnd schedliche Kranckheit habe/
Je lenger er nu denselben bey sich hat/ je erger es mit ihm wirdt werden.
Was das Xienis betrifft/ ist ein Denischer Jung bey vns des Geschlechts ein
Bilde/ der hat vns davon gesagt/ dasz dero im Thiergarten zu Friderichsburg/
Item/ zu Kopenhagen/ etliche seyn sollen. Wir haben ihn auch gefragt/ obs
der Keimer seyn/ hat er nein gesagt/ sondern seye gar ein hoch Thier. Als ha-
ben wir in libro Germanico Gesneri de Animalibus Anno 1563. zu Zürich ge-
gedruckt folio Lxxv. Iconem & descriptionem desselben gefunden/ Aber
bey denen/ so mit der Königin hierauffen zu Wolffenbüttel gewesen/ keinen
bericht davon haben können. Der Xhenen Böck oder Thier haben wir auß
Schweden auff zwey mal fast in die hundert stück lassen abholen/ die sich auch
in Winterzeit ganz wol gehalten/ vnd auffm Eiß den Schlitten/ ihrem brauch
nach/ gezogen/ So baldt aber die Wärme eingetreten/ alle gestorben/ dasz wir
also sehen/dasz sie sich im Sommer/vnd wenn die Wärme antrit/hier zu Lande
nicht halten können. Was aber die Elendt betrifft/ haben wir eines in vns-
serm Thiergarten zur Zapfenburg/ helt sich von Martini biß auff dato noch
wol/ leufft vnd springt/ vnd ist guter ding/ vnd sonderlich wenn wir in vnserm
Thiergarten auff vnserm grünen Wäglein herumfahren/ leufft er den nech-
sten zu vns zu/ vnd wartet auff vns als wenns ein Hund were/ Aber die Ge-
hörn wollen ihm nicht sehr wachsen/ vnd seynde biß auff dato nicht vber eins

Cc

Singers

Fingers lang. Ob nu das etwan ein Signum seye / daß sie sich nicht wol wöl-
len in diesem Landt arten / das wirdt man sehen. Wir haben wider in Schwes-
den geschickt / ob wir dero mehr bekommen köndten / Wo aber ihr vns eins
oder zwen / sonderlich die da zahm weren / zuschicken kündet / daran thet ihr vns
zu sonderm angenehmen gefallen / Wir wollens auch in Gnaden hinwider er-
kennen / vnd euch die auffgewendte Vnkosten vnd Zehrung gnediglich ersat-
ten. Was denn anlangt die begerte Papiermacher / mögen wir euch gnedig-
lich nicht verhalten / daß wir vnder vns einen einzigen haben / derselb richtet
allererst an / vnd macht sehr sehr Werck / wie auß gegenwertigen Papier / vnd
euch zugefertigtem Brieff zu sehen / Wir wollen vns aber zu Franckfurt umb-
hören lassen / ob wir nicht ein oder zween dazzu bewegen köndten / daß sie sich
zu euch begeben wolten / Doch müssen wir zuuor wissen / welcher gestalt ihr sie
halten vnd vnderhalten wollet : Wollen wir alsdan ihre Abfertigung auff-
ehest befördern helfen. Wollen wir euch / dem wir mit Gnaden sonder wol-
gewogen / also gnediglich nicht verhalten. Dardum in vnser Stadt vnd Bes-
ung Cassel / am 22. Maij, Anno 1591.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Literæ in Latinum
conuersæ propter externos.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, DO-
mino de Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.

NO BILISSIME ET SINGVLARITER DILECTE. QVOD
sub dato Vraniburgi 2. Aprilis nobis significaueris, te iam To-
mum primum de Recentioribus cœli Phænomenis Prælo sub-
mittere in animo habere, eumq; nobiscum communicare velle ob-
tuleris, id eò lubentius intelleximus, quòd in prædicto Tomo quasi ex pro-
fesso de Rectificatione Stellarum Fixarum, cuius iam diu singulari desiderio
renemur, non solum tractes, verumetiam aliquot centenas Stellas ex Obser-
uationibus tuis emendatas recens eas. Ipsum itaq; Opus expectabimus, ele-
menter gratiam relaturi. Quantum ad Mathematicum nostrum, is ante
aliquot Menses de aduersâ valetudine grauius quidẽ nobis conquestus
est, & licet per literas id ipsum indicarit, nosq; ipsi clementer, vt veniret man-
daueri-

dauerimus, tamen necdum aduenit. Quòd autem non redeat, satis admirari nequimus; Susplicamur ex graui aliquo ac pernicioso morbo ipsum alicubi decubare, quem quò diutius secum fouerit, eò peius habebit. Ad Rangiferum quod attinet, est apud nos adolescens quidam Danus, ex familiâ BILDORVM, qui nobis retulit, Friderisburgi in Horto ferarum Regis, itemq; Hafniæ, eius generis aliquot esse. Quæsiuimus ex eo an verè Rangifer esset, negabat, dicens admodum altâ staturâ esse Animal, quemadmodum in Germanico libro Gesneri, Anno 1563. Tiguri excuso, fol Lxxv. Iconem & descriptionem eius inuenimus. Verùm exijs, quicum Regina VVolfenbütelij fuerant, nihil tale expiscari potuimus. Rangiferos ceruos ex Suecia, duabus vicibus ad centenarium vsq; numerum huc deferri curauimus, qui omnes hyberno tempore bene se habuere, & in glacie vehiculum, suo more, traxere: At vbi calor rediisset, ad vnum omnes perierunt, ita vt clarè videamus, quòd æstate & calore ingruente in hisce regionibus perdurare nequeant. Ad Alces autem quod attinet, vnicam in Horto nostro ferarum alimus Zapffenburgi, quæ à Festo Martini huc vsq; benè habet, cursitat, saltat, & bonarum rerum est, ac præsertim cum in Horto ferarum viridi nostro effedo circumuehimur, adcurrit nobis quam potest proximè, nosq; non aliter ac canis aliquis obseruat. Verùm cornua non admodum illi succrescunt, nec vltra digiti mensuram, hoc ipso tempore, prominent. An hoc fortè signum sit, eas in hisce oris difficulter degere, dies docebit. Nos iterum in Sueciam misimus, an fortassis plures ibidem nancisci queamus. Si autem ipsemet vnâ aut alterâ, præsertim quæ cicures essent, ad nos transmittere posses, rem nobis apprimè gratam præstares; nos eius vicissim clementer remunerimus, sumptusq; & viaticum benignè rependemus. De Chartopæo, quem expectis, clementer te celare nequimus, vnum vnicum saltem nos habere, qui iam primùm Opus aggreditur, Papyrumq; (vti ex præsentis Epistolæ charta & ad te missis literis videre est) conficit paulò grossiorem. Francofurti nihilominus inquiri curabimus, num vnum aut alterum per mouere queamus, qui sese ad vos conferre velint. Præsciendum tamen nobis, quibus conditionibus eos habere & alere velis; quo cognito eorum profectionem cum primùm promoueri curabimus. Atq; hæc te, erga quem gratiosa voluntate singulariter affecti sumus, clementer celare noluimus. Datum ex Vrbe nostra & Arce Cassellana, 22. Maij, Anno 1591.

VVILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIÆ.

os * so

Cc 2

Dem

Dem Durchleuchtigsten / Hochgebornen Fürsten

vnd Herrn / Herrn VVILHELM, Landtgrauen zu Hessen/
Grauen zu Casselnbogen / Dieß / Ziegenhain vnd
Nidda: Meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtigster / Hochgeborner Fürst. Ewer F. G. sind meine
fleißwillige Dienste nach allem vermügen jederzeit zu voran bereit.
Gnedigster Herr / Ew. F. G. an mich vnder dato den 22. Maij
nechsthin / auß ihrer Stadt vnd Bestung Cassel außgegangenes
Schreiben / ist mir nu erst den 7. huius allhie auff Vraniburg zu handen kom-
men. Wo es so lange $3\frac{1}{2}$. Monat / vnder Wegen sey auffgehalten / kan ich
nicht wissen / sonst hette ichs zeitlicher zu beantworten nicht vnderlassen.

Was erstlich meines fürhabenden Operis primum Tomum de Recen-
tioribus coeli Phænomenis belangt / in welchem Capite 2. Stellarum Fixarum
Restitutio fundamentaliter tractirt wirdt / dessen Ew. F. G. in ihrem Schrei-
ben gedenckt / Darauff kan Ew. F. G. ich dienstlich nicht verhalten / daß das
selb Opus noch nicht vollends durch den Druck verfertigt ist / Denn ich diesen
Sommer anderer nothwendiger auffliegender Geschäfte halben nicht wehl
gehabt / solchem auffzuwarten. Wenn aber Gott Guad vnd gelegenheit ver-
leihen wirdt / daß es diesen Winter möchte fertig werden / als denn wil ichs Ew.
F. G. ihrem begeren nach / mittheilen.

Daß Ew. F. G. Mathematicus, ROTHMANNVS, noch nicht zu Ew.
F. G. wider ankommen gewesen / solchs thut mich nicht wenig verwundern /
denn er hat sich bey mir nicht anders mercken lassen / denn daß er von stunden
wider zu ruck gen Cassel sich begeben wolte / welches nu eben ein Jahr ver-
tzen ist. Wosern der Morbus (dessen Ew. F. G. meldung thut) in causa
were / daß er so lange außbleibt / so hette er je mitter zeit sich können curiren las-
sen. Er ließ sich solchs mangels allhie gar nicht vernemen / sonst were viel-
leicht hie so gut Paracelsisch Remedium dagegen zu finden / als anderstwo / wel-
ches ihme auch ohn zweiffel wol bewust ist. Ich gedencke aber / so er noch nicht
widerumb zu Ew. F. G. ankommen ist / er werde sich mit dem ersten wider ein-
stellen. Es were gut / daß er das Opus Stellarum Fixarum mit erster gelegen-
heit verfertigte / auff daß die langwerlung vnd groß angewandte mühe vnd fleiß
nicht hinderbliebe / sondern andern / vnd Posteritati zu nuz kommen möchte.

So viel das Riensstier betrifft / da Ew. F. G. von schreibt / hab ich wol
auch in dem Deutschen Gesnero, welchs Buch nur auch bey der handt ist / sein
Iconem vnd Descriptionem gefunden / der es ein Rosbursch nennet / Aber bis-
hero hab ich noch nicht erfahren können / daß ein solches allhie soll verhanden
seyn. Ich bin selber zu etlichen malen bey Königlicher Maiestat / Hochlobli-
cher gedechtnuß / im Thiergarten gewesen / hab aber kein solchs allda jemals ver-
nom-

nommen. Dergleichen auch nicht zu Kopenhagen. So ich aber noch einige wissenschaftt darumb kriegen kan/ wil Ew. J. G. ich davon Bericht zustellen.

Der Rhenböcke oder Thier/ seyndt wol allhie ein oder zwey auffm Holm zu Kopenhagen gegangen/ wie ich im vorigen Schreiben angezoogen hab/ Aber sie können allhie den Sommer vber nicht leben/ vnd die Hitze vertragen/ viel weniger im Landt zu Hessen/ oder andern orten/ die mehr gegen Süden liegen/ Denn sie haben ihre stelle in dem gar Septentrionali parte Noruegie vnd Succie, vnd können nicht wol an andern orten vberbleiben. Aber die Elendschier/ wiewol sie auch auß Norwegen vnd Schweden jren vrsprung haben/ so können sie doch allhie in Dennemarck etliche Jar vber/ wenn sie wol vnderhalten werden/ verharren. Versehe mich darumb/ man werde sie auch in Deutschlandt ziehen vnd halten können/ Denn es bißweylen hic im Sommer wol so hitzig ist als dort. Ich hab leyst mal/ da Ew. J. G. ich zuschrieb/ eines hic gegen vber in Schonen/ auff meinen Gütern gehabt/ vnd wie ichs hab wollen herüber auff diese Insul holen lassen/ ist es an die Stadt/ mit Namen Landskronen/ die hic gegen vber ligt/ ankommen/ vnd allda etliche Tage auffm Schlosse/ bey einem Edelmann/ der meiner Schwester Tochter hat/ von lust wegen auffgehalten/ da es denn/ als man vber Tisch geseffen/ ein mal die Treppe hinauff gegangen/ vnd sich in der Stuben von starckem Bier so voll getruncken/ daß es im wider herab gehen/ die Stiege hinab gefallen/ vnd das eine Bein zerbrochen/ welchs man mit keinem fleiß wider heylen kunde lassen. Vnd ist also darüber gestorben. So baldt ich aber ein anders oder ein par widerumb bekommen kan/ die zam seyn/ wil Ew. J. G. ich die gutwillig vnd mit allem fleiß zuschicken.

Ferner/ da Ew. J. G. in jrem Schreiben mention thut vom Papiermascher/ daß Ew. J. G. nach einem oder zween zu Franckfurt wolte umbhören lassen/ kan Ew. J. G. ich nicht bergen/ daß ich selber schon einen bekommen hab/ der des Handwercks gungsam erfaren/ vnd nu mit einem Gesellen im Wercke ist/ vmb Druckpapier zu machen. Thu mich gleichwol gegen Ew. J. G. dienstlichst vnd zum höchsten bedancken/ daß dieselbige gnedigen willens gewesen/ vnd sich nicht beschweret/ solch vngemach meinet halben auff sich zu nemen. Wo Ew. J. G. ich hinwiderumb nach meinem geringen euffersten vermügen zu dienst vnd gefallen seyn kan/ darzu erbiere ich mich ganz willig/ vnd soll Ew. J. G. mir ohn das zu gebieten haben. Wil Ew. J. G. in Schirm des Allerhöchsten zu langwürriger glücklicher Gesundheit vnd Landesregierung hiemit dienstfleißig befohlen haben: Datum Vraniburg, den 8. Septemb. Anno 1591.

Ewer J. G.

Dienstwilliger:

TYCHO BRAHE.

Cc 3

POST-

POSTSCRIPTA.

¶ Daß aber diß mein Schreiben nicht alleine von den Irdischen Thieren/ sondern etwas de Coelestibus (quæ nostra est voluptas) inhalte/ wolte ich nicht vnderlassen/ Ew. F. G. zu significiren, daß Martis Stella, der sonst mehr als die andern Planeten/ den Calculum Astronomicum eludirt, ist im letzten Acronycho situ, welches geschehen ist im anfang des 9. Tags Iunij, circa Perigæum solare, mit dem Calculo Copernicæo gar nahe vbereingestimmt/ also/ daß kaum $\frac{1}{2}$. Grads gefehlet hat/ so doch den Numeris Alphonsinis nach bey $4\frac{1}{2}$. Grad zu viel gewesen / welche sonst in andern Oppositionibus Solis & Martis, deren ich etliche obseruirt, nicht geschieht. Vnd hab Martem zuvor / wenn er ist pernox gewesen / circa Arietis & Libræ initia, in medio quasi loco inter Apogæum & Perigæum solare, considerirt, daß er alsdā von des COPERNICI Calculo bey 2. oder 3. Grad abgewichen ist / vnd das in partes contrarias, prout ferebat Eccentricitatis solaris ratio. Es hat auch die Alphonsina Supputatio allda nicht bestehen können. Aus diesem ist leichtlich apud rem penitius introsipientes abzumerkcken/ daß da noch ein ander inæqualitas fürhanden sey / & solari Eccentricitate proueniens, die sich in den apparentem motum Planetarum insinuiert. Vnd wird in Marte, quoad tres superiores, am meisten gespürt / diewyl er seinen Circuitum ad Solem nicht so groß hat/ als die andern/ daß darumb Eccentricitas Solis respectu ambitus, quem is designat, ein sensibilem proportionem hat/ die doch in Ioue geringer/ vnd in Saturno gar wenig gespürt wirdt. Hierauf ist zu schließen/ daß unsere Inuentio in Hypothesibus coelestibus, welche ich lib. 2. de æthereis Phenomenis cap. 8. generaliter & lato modo indicirt hab / alleine mit den Apparentijs vbereinzustimmen vermag. Vnd daß weder die alte Ptolemæische / noch die neue Copernicæische hierin nicht bestehen / denn sie können diese inæqualitatem nicht gebürlich excusiren. Ich hab auch von diesem in geheim mit Ew. F. G. Mathematico, als er hie war / geredt / der sich denn nicht wenig darob verwundert hat / vnd bekandt / daß er zuvor darhin nicht hab gedenden können / sonst hette er sein Iudicium de meis Hypothesibus nicht also præcipitirt. Vnd ist viel anders hierneben zu mercken/ welches zu weitläufftig wer/ allhie zu erkleren. Diß hab ich nu allein zum Beschluß/ vnd vmb einige Astronomische Collation halben / Ew. F. G. anzeigen wollen. Bittend / Ew. F. G. wolle diesem/ nach irem hohen in hac scientia Verstande/ nachdencken/ vnd mir ihre Meynung davon gnedigst zukommen lassen. Datum vt supra.

*Sequuntur eadem Literæ in Latinum
conuersæ propter exteros.*

ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIAE, Co-
miti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain &
Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

ILLVSTRISSE ET GENEROSISSE PRINCEPS.
Post debitum Celsit. T. Officium meum, vnà cum omni promp-
titudine, & animi voluntatisq; propensione; Clementissime Do-
mine. C. T. literæ, datæ 22. Maij in Arce tuâ Cassellanâ, 7. de-
mum huius Mensis Vraniburgi mihi redditæ sunt. Vbi interim tres cum se-
misse Menses detentæ tuerint, scire nequeo, alioquin non intermissem citius
illis respondere.

Ad Operis itaq; mei de Recentioribus Phænomenis Tomum primum
quod attinet, in cuius 2. Capite, de Stellarum Fixarum Restitutione funda-
mentaliter tractatur, cuius C. T. in literis suis meminit, celare C. T. officiosè
nequeo, Operi illi nondum à Typographo supremam manum impositam esse;
nam mihi ætate hâc alijs quibuscum & necessarijs negotijs impedito ocium
non fuit simul illis vacare. Si verò Deus gratiam & opportunitatem mihi
concesserit, vt hâc instanti Brumâ absolui possit, C. T. desiderijs in illo com-
municando lubens satisfaciam.

Quod autem C. T. Mathematicus ROTHMANNVS nondum ad C. T.
redierit, non parùm admiror. Nam dum mecum esset, nil aliud præ se tulit,
quàm quod confestim Cassellas se recipere decreuisset, à quo tempore iam
Annus elapsus est. Quod si Morbus (cuius etiam C. T. meminit) in causâ
fuit tam diuturnæ ipsius emanationis, potuisset certè intereâ temporis sibi
medelam adhiberi curauisse. Sed tale nihil apud me prodidit, alioqui fortas-
sis & hîc tam insigne Remedium Paracelsicum aduersus malum illud reper-
tum fuisset, quàm alibi vsquam, de quo etiam ipsi proculdubio constitit. Ex-
istimem illum si nondum ad C. T. reuersus sit, quamprimùm accessurum. Ex-
re esset eum primâ occasione Opus Stellarum Fixarum absoluere, ne diutur-
na illa & exantlata molestia diligentiaq; intercidat, sed alijs quoq; ac posteris
vtilitati esse possit.

Quantum autem ad Rangiferum, de quo C. T. scribit: Eius ego Iconem
& descriptionem in Germanico Gesneri Exemplari (quod etiam in Biblio-
thecâ meâ seruo) reperi, vbi Hippelaphus appellatur. Resciscere tamen
hactenus nequui, an tale aliquod animal hîc alicubi inueniatur. Fui ali-
quoties ipsemet cum Regia Maiestate piæ memoriæ in Horto serarum eius,
verum tale aliquod nunquam ibidem animaduerti, vt nec Hafniæ. Si quid
tamen

tamen in posterum eâ de re percepero, C. T. eius faciam certiore. Rangiferorum ceruorum fuerunt quidem vnus aut alter Hafniæ, vt in prioribus meis literis attigi, verum æstatem hîc superuiuere & calorem tolerare non potuerunt, multò minus in Hassiâ, aut alijs in locis ad Meridiem magis remotis: Habent enim mansiones suas in admodum Septentrionali Noruegiæ, & Suetiæ parte, nec alijs in oris superesse facile possunt.

Alces autem licet etiam ex Noruegia & Suetia originem suam trahant, possunt nihilominus hîc in Daniâ aliquandiu, si benè habeantur, perdurare. Putem idcirco etiam in Germaniâ haberi, aliq; non difficulter posse. Nam interdum æstiuo tempore non minùs hîc aër feruet, quam istic. Habui vltimò, cum C. T. scriberem, vnâ hinc è regione in Scaniâ in villâ meâ, & cum in hanc Insulam deportari eam in animo haberem, venit Landscronam, quod Oppidum huic Insulæ ex aduerso situm est, vbi in Arce aliquot dies apud virum Nobilem, cui Neptis mea nupsit, animi causâ detenta fuit, acciditq; vt cum mensæ assiderent, gradus sponte ascenderit, seq; ex validiore cereuisiæ potu, adèò ingurgitaret, vt in descendendo gradib; deciderit, pedemq; alterum fregerit, qui postea nullâ diligentia curari potuit, ita vt hâc ratione obierit. Quamprimùm autem aliam habere potero, aut etiam par aliquod ex ijs quæ cicurata sunt, eas ad C. T. promtè & studiosè transmittam.

Porrò cum C. T. in suis literis mentionem faciat Chartopæi, quodq; C. T. de vno aut altero habendo Francofurti inquiri curare velit, celare C. T. nequeo, me nunc aliquem nactum esse eius opificij sic satis peritum, qui iam cum socio sibi adiuncto, opus ipsum aggressus est, vt chartam impressoriam pareret. Nihilominus C. T. officiosissimè gratias ago, quòd clementer voluerit, nec grauata sit, molestiam illam meâ causâ subire; sicubi vicissim C. T. pro mediocritate meâ inferuire, gratumq; quid præstare potero, planè volentem & promptum me inueniet, & C. T. mihi etiam absq; hoc, quod volet, præcipiet. C. T. tutelæ Omnipotentis, vt diuturnâ & felici valetudine ac gubernatione fruatur, his officiosè commendatam velim. Vale. Datum Vraniburgi, 8. Februarij, Anno 1591.

T. Celsit.

Additis.

TYCHO BRAHE,

POSTSCRIPTA.

VT AVTEM HÆ MEÆ LITERÆ NON TANTVM DE ANIMALIBUS terrestribus, sed etiam aliquid de Cœlestibus corporibus (quæ nostra est voluptas) agant: nolui omittere, quò minùs C. T. significarem, Stellam Maris, quæ aliàs plus cæteris Planetis Calculum Astronomicum eludit,

eludit, in postremo Acronichio situ, qui fuit initio diei 9. Iunij, circa Perigæum solare, quam proximè accessisse ad Calculum Copernicæum, ita ut hie vix 1. Gradus aberrarit, cum tamen in numeris Alphonsinis circiter $4\frac{1}{2}$. Gradus abundauerint. Quod nihilominus in alijs Oppositionibus Solis & Martis, quarum aliquot obseruauimus, non accidit: & in Marte antea, cum pernox esset circa Arietis & Libræ initia, in medio quasi loco inter Apogæum & Perigæum solare, considerauimus, cum à COPERNICI Calculo circiter 2. aut 3. Gradus deflexisse, idq; in partes contrarias, prout ferebat Eccentricitatis solaris ratio. Nec tum etiam consistere potuit Alphonsina Supputatio. Vnde facile ab ijs qui rem penitus introspiciunt, animaduertitur, adhuc aliam latere inæqualitatem è solari fortè Eccentricitate vel aliunde prouenientem, quæ sese apparenti Planetæ motui insinuet. Deprehenditur autem quam maximè, quoad tres superiores, in Marte, cum circuitum ad Solem non tam magnum habeat, quàm cæteri, ut propterea Eccentricitas Solis respectu ambitus quem is designat, sensibilem ingerat proportionem, quæ tamen in Ioue minor & in Saturno quàm minima animaduertitur. Hinc concludere licet, nostram Inventionem in Hypothesibus Cælestibus, quam lib. 2. de æthereis Phænomenis cap. 8. generaliter & lato modo indicaui, solam cum Apparentijs concordare posse, & neq; veteres Ptolemaicas, neq; nouas Copernicæas hîc sibi constare: Nam inæqualitatem hanc conuenienter excusare nequeunt. Hæc de re etiam cum C. T. Mathematico dum hîc esset contuli, qui haud parum hæc admiratus, & simul confessus est, ista sibi in mentem prius venire non potuisse; aliàs iudicium suum de meis Hypothesibus non ita præcipitasset. Verùm multa alia simul consideranda veniunt, quæ prolixum foret hîc declarare. Hæc saltem Conclusionis gratiâ, & ut Astronomicam aliquam collationem C. T. adferrem, indicare volui; Rogans C. T. ut ista pro suâ in hæc arte singulari intelligentiâ, considerare, mihiq; sententiam suam hæc de re clementer transmittere velit. Datum ut suprà.

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/

TICHO BRAHE, Herrn zu Rindstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden/ Landtgraue

zu Hessen/ Graue zu Casselnbogen/ etc.

Vnsern gnedigen Gruss zuvor/ Bester lieber Besonder/ Wir mögen euch gnediglich nicht verhalten/ daß wir in vnserm Thiergarten ein Elendsthier haben/ daß sich dan diesen Winter vnd Sommer vber wol gehalten / vnd sein zugenommen hat / im auch sonst nichts mangelt/ als daß es keinen Gehülffen hat. Weßl wir dan auß ewern

Do

jüngsten

jüngsten Schreiben sub dato den 2. Aprilis verstanden/das jr auch ein Elendt-
thier hettet/vnd vns dasselbige gerne zusuchen lassen wollet/ Sonemen wir das
selbige von euch zu gnedigen danck an/ vnd haben demnach nicht vnderlassen
wollen/ gegenwertigen Botten zu euch abzufertigen/ vnd jm zu befehlen/das
er bemelt Elendt bey euch abholen/ vnd vns zuführen soll. Woferne jr vns nu
dasselbige/ ewerm Zuschreiben nach/ folgen lassen wollet/ wie wir vns gleich-
wol zu euch versehen thum/ so geschicht vns daran zu angeneimen gefallen/vnd
wollen wir es hiernächst mit einem hübschen Zapffenburger gegen euch erwi-
dern/ vnd sonst in Gnaden eingedenck seyn.

Wir zweiffeln auch nicht/ jr werdet in dem Deutschen Exemplari Gel-
neri de Animalibus Quadrupedibus gelesen haben/ was er fol. 85. von einem
Thier/ so Rix, oder wie etliche wollen/ Orix genandt wirdt/ schreiben thut/
Möchten gerne wissen/ ob jr davon etwas in Erfahrung bracht/ oder auch mit
Leuten geredt/ die es gesehen/ oder berichten können/ was es vor ein gelegenheit
darumb habe/ vbi inueniatur, & si tantæ proceritatis, quantæ à Gesnero pin-
gitur, fiet.

Unser Mathematicus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, ist
bey vns noch nicht widerumb ankommen/ vnd ob wir ju wol zu vns anhero er-
fordert/ so hat er sich doch seiner Schwachheit halben (darumb wir gleichwol
keine eigentliche gelegenheit wissen) entschuldigen lassen.

Die begerte Papiermacher haben wir bißhero vber angewendten fleiß
nicht bekommen können/ Wir haben aber vnsern Dienern/ so wir jetzt ange-
hende Franckfurder Weß abgefertigt/befolen/ das sie sich daselbst fleißig umbe-
hören sollen/ ob sie dieselbigen zuwegen bringen mögen/ Was nu dieselbigen
aufrichten/ davon solt jr hiernächst berichtet werden.

Was wir dißmal von Zeitungen bey handen gehabt/davon thum wir euch
hierneben Abschrift zufertigen/ vnd werdet jr darauß vernemen/ wie es in
Franckreich vnd andern orten jetziger zeit stchet/ vnd das es miseritimus Status
totius Europæ ist. Was ihr dan de Statu Daniæ vnd sonst neues habt/ beger-
ren wir gnediglich/vns solchs hintwider zu communiciren. Vnd bieben euch
mit gnedigem guten Willen wolgewogen. Datum in vnser Stadt vnd Bes-
zung Cassel/ am 31. Augusti, Anno 1591.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

POSTSCRIPTA.

WAn auch ewere Observationes Stellarum Fixarum & erraticarum fer-
tia/ möchten wir dieselbige wol haben/ mit den vnsern zu rectificiren.
Mit dem Orix wollet fleißig nachfragen/ ob vnd an was orten man es
finde/ vnd wie es allenthalben qualificiret. Dan Brieffzeiger ewer Better
Alcanius.

Alcanius Bilde, wil dero im Thiergarten zu Coppenhagen vnd zu Cronenburg oder Friderichsburg etliche gesehen haben / Aber bey weitem describiret er es nicht so groß als Gesnerus, dan 23. Span / ist ein grosse höhe / von einem Züher / doch ist dem Creatori nich vnmöglich.

*Subijciuntur eadem Litera Latinitate donata,
vt & ab exteris intelligantur.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
minode Knudstrup.

VVILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.

GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS, NOBILIS-
sime & singulariter dilecte; Celare te clementer nequimus, ha-
bere nos in horto nostro ferarum Alcem, quæ Hyeme & æstate
proximè elapsis optimè se habuit, egregieq; accreuit, vti nec ad-
huc quicquam ipsi desit, nisi quodd sociâ destituatur. Cum itaq; ex proximis
tuis literis datis 2. Aprilis intellexerimus, te etiam Alcem habere, quam no-
bis lubens donare velis; clementer & gratiosè eam ipsam à te acceptabimus;
nec intermittere potuimus, quin præsentem hunc Tabellarium ad te eo no-
mine ablegaremus, eiq; mandarem us vt prænominatam Alcem ad nos dedu-
ceret, modò eam iuxta literarum tuarum tenorem nobis concedere volueris,
prout hac de re nihilominus haud addubitamus. Erit id nobis quàm gratissi-
mum, nosq; in posterum generoso Equo Zapffenburgensi te remunerabi-
mus, & aliàs etiam tui vicissim clementer meminerimus.

Non dubitamus quoq; quin apud Gesnerum Germanicum de Anima-
libus Quadrupedibus legeris, quid fol. 85. de Animali quod Rix, aut vt qui-
busdam placet, Orix appellatur, scribat: Scire vehementer auemus, an eà de
re quidquam experienciâ tibi compertum sit, aut cum hominibus contuleris
qui id viderint, aut docere potuerint, quæ conditio eius sit, aut vbi inuenia-
tur, & num tantæ proceritatis, quantæ à Gesnero pingitur, fiet.

Mathematicus noster CHRISTOPHORVS KOTHMANNVS non-
dum ad nos reuersus est: Et licet eum per literas reuocauerimus, attamen
infirmittatis suæ ergò (quamuis nec de hac nobis quippiam certi constet) ex-
cusare se voluit.

Desideratos à te Chartopros etiam summâ adhibetâ diligentîâ haftenus
nancisci nequimus. Præcepimus autem ministris nostris, quos ad instan-

DD 2

tes

tes Francofurdenſes Nundinas amandauimus, vt ipſi ibidem diligenter diſquirant, an aliquos adipiſci poſſint. Quid verò ij effecturi ſint, de eo proximis noſtris literis certiorem te faciemus.

Novarum Rerum, quantum hoc tempore ad manus habuimus, deſcriptum his adiunximus; vnde cognosces, quomodo ſe Res Gallicæ, & aliarum orarum habeant, quodq; miſerrimus ſit Europæ totius Status. Si quid de Statu Daniæ, aut aliàs etiam noui habueris, id nobiſcum viciffim communicari clementer petimus. Permanemus autem tibi clementi ac gratioſâ voluntate fauentes. Datum in Vrbe & Arce noſtrâ Caſtellana, 31. Auguſti, Anno 1591.

VVILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIÆ.

POSTSCRIPTA.

QVamprimùm Obſervationes tuæ Stellarum Fixarum & Erraticarum abſolutæ fuerint, libenter eas haberemus cum noſtrâ rectificatione conferendas.

De Orice diligenter inquiras, an, & vbi locorum inueniatur, & quomodo vndiquaq; qualiſcetur: Siquidem literarum harum allator cognatus tuus Aſcanius Bilde, vidiffè ſe in horto ſerarum Hafniæ & Croneburgi aut Frideriſburgi aliquot eiufcemodi puter. Verùm procul abeſt, vt ex indicatione eius tantæ magnitudinis ſit, quantæ pinxit Geſnerus: Nam 23 Spitami, pro Animali ingentem conſtituunt altitudinem. Nihilominus Creatori non eſſet id impoſſibile.

Dem Durchleuchtiaſten / Hochgebornen Fürſten
vnd Herrn / Herrn VVILHELM, Landgrauen zu Heſſen/
Grauen zu Caſſelnsbogen / Dieß / Biegenhain vnd
Nidda: Meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtigſter / Hochgeborner Fürſt. Gnedigſter Herr / Ewer J. G. kan ich dienſtlich vnangezeigt nicht laſſen / wie daß ich derſelben Schreiben von jrem Deuſchen Jungen / dem Bilden meinem Vettern den 23. Septembris wol empfangen hab. In welchem Ew. J. G. abermals von dem Elendsihier (wovon ich einmal in meinem Schreiben Zuſatz geſhan) meldung thut. Was aber daſſelbig Thier (da ichs noch im vorradt hette / vnd wilkens war / Ew. J. G. vberzuſchicken) am Dembruche fürn zufall bekommen hab / vnd darüber geſtorben ſey / ſolchs iſt in meinem vorigen Schreiben anugsam angezoget / Welchs Schreiben ich dem Edlen vnd Weſen Heinrich Kammel / meinem beſonderu gutem Freunds / ſo baldt er mir Ew. J. G. Brieff (deß Datum vnderm 22. Maij ſtehet) hat

hat zugeschickt/ widerumb obertiefen lassen. Darauff er mich folgendes allhie besucht/ vnd also solchen Brieff mit einem eigen Botten an Ew. F. G. abzufertigen verheissen. Er hat auch allhie das mal vnd er andern mit mir von des ro Theologorum (die Anno 1529. zu Marburg zusammen gewesen) Vergleichung geredt/ vnd darneben ein Deutsches Scriptum (welchs Ew. F. G. jme vberschickt) gezeigt/ worin dieselbige Concordantien Articuliweis verfaßt/ vnd mit Ew. F. G. Handschrift allenthalben zu weiterer Versicherung vndergezeichnet seyndt. Vnd wiewol ich damals dieselbige mit denjenigen/ die in Hiltoria Augustinæ Confessionis, Francofordiæ ad Mænum, per Matthiam Ritterum Ecclesiasten Anno 1578. editâ, & à Chytræo prius contextâ, fol. 643. & seq. commemorirt werden/ ob alles da bona fide, wie es sich gebürt/ Latine referirt vnd reddirt wüdt/ zu conferiren willens gewesen bin/ So ist doch (diewyl gedachter Ramelius von hinnen nach Vonnern notwendig ger Beschefft halben exlete/ vnd auch vmb anderer surselle willen) nachblieben. Es kan aber Ew. F. G. leichtlich mit dem jetztgedachten Lateinischen Exemplari ein Collation hiein instituiren lassen/ ob alles gebürlich vnd rechtersig transferirt worden. Welchs ich auch gern thun wolte/ wan Ew. F. G. mir auch ein Abschrift davon gnediglich communiciren, oder aber daß mir ermelder Ramelius ein Copie von dem seinigen mittheile/ gestatten wolte. Dan ich vermercke wol auß der widerparteyischen Theologen zu vnsern zeiten außgangen Scriptis, daß sie nicht allenthalben candidè & conuenienter Aduersariorum sententias citiren vnd außlegen/ sondern daß ein grosse Philautia, ambitio, odium, vnd vincendi vindictæq; cupiditas bey ihnen mehrern theils vberhandt genommen/ Ita vt sub prætextu promotionis veritatis Euangelicæ, seiplos & lua vt plurimum quærant. Aber man mag sie in irer Würde bleiben/ vnd ire Sachen selber verantworten lassen.

Anlangend aber mein vordemeltes Schreiben (in welchem ich alle gelegenheit vom Elendschier vermeldet hab) schicke ich Ew. F. G. nu dasselb zu. Dan da obgedachter Ramelius auff dem Wege/ als er von hinnen nach Deutschlandt reysete/ erfahren/ daß Ew. F. G. Junge allhie verhanden war/ hat er mir den Brieff wider zurück geschickt/ vnd darneben einen andern/ den er selbst an Ew. F. G. dirigirt, auff daß ich Ew. F. G. Jungen dieselbe/ vmb andere Vnkosten zu vermercken/ mitgeben künde/ welchs ich auch gethan hab/ diewyl der Junge widerumb zu Ew. F. G. baldt zurück zeucht. Ich hab auch vnder der zeit/ die er hie im Lande verharret/ allenthalben bey meiner Freundschaft nachforschen lassen/ ob irgends ein Elendschier/ das zahm sey/ verhanden were/ aber nirgendes ein solchs erfragen können/ sonst hette ich jekunder Ew. F. G. eines mit demselbigen Jungen (der mir anugsam zu verstehen gab/ was Ew. F. G. für grosse Lust zu einem solchen Thier habe) vbergeschickt. Auff das aber Ew. F. G. gleichwol hiein mit dem ersten möchte gewillt werden/

werden / hab ich hinauff in Norwegen an Königlicher Maieſtat allda Stadts
Halter / den Edlen vnd Wolgebornen Axel Guldensſtern / welcher mein gar
nahe Verwandter vnd ſehr guter Freundt iſt / fleißig geſchrieben vnd ange
langt / daß er mir auffſo wenigſt ein par derſelbigen Thier / die da jung wären/
mit erſter gelegenheit herab ſchicken wolte / dan dero in ſeinem Lehen vnd Bes
biete etliche verhanden ſeyndt. Hab auch gleichfalls einem andern Edelman in
Norwegen / der mir nahe beſchwägert iſt / geſchrieben / daß er mir auch ein par
auß ſeinem Lehen (da man auch der Gattung nicht wenig findet) mit dem er
ſten wolte zuſehen laſſen. Bin darumb guter hoffnung / ich werde auffſo we
niſte von dieſer einem / wo nicht von allen beyden / dero Thieren etliche be
kommen. Welchs / ſo es nicht vorm Winter geſchehen kan / hoffe ich doch auffſo
Vorjar Ew. J. G. hierin nach irem willen dienſtlich zu ſeyn.

Was antrifft das ander Thier / welches Orix genandt wirdt / hab ich das
auch in meinem Deutſchen Geſnero nachgeſucht / vnd ein kurze Beſchreibung
davon am 63. Blat gefunden / doch keine Verzeichnuß darbey / So meldets
auch nicht / wie hoch vnd groß es ſeyn ſoll. Worauff ich vermercke / daß Ew.
J. G. Deutſcher Geſnerus ein ander Buch vnd Exemplar ſey / dan welchs mir
bey der Handt iſt. Es muß ein gewaltig groß Thier ſeyn / vnd wol bey zweyer
Mans höhe erreichen / wan es 23. Spann hoch iſt. Von dieſem weiß man in
unſern Landen / vnd den jenen / die noch mehr gegen Norden gelegen ſeyndt /
bißhero gar nichts zu ſagen / dan es wirdt allda kaum gefunden. Ich bin wol
newlich in erfarung kommen / daß vordemeldter Axel Guldensſtern vor kurzer
zeit / ein ſeltzames vnd zuvor nicht viel bekandtes Thier in Norwegen / von den
jenigen Leuten / die vber die höhe vnd mit Schnee bedeckten Klippen auff be
ſondern langen vnd breiten Hölzern vnder den Füßen faſt gemacht / gar ſchnell
lauffen / alſo / daß ſie ein Hirsch erpilen können / ſoll auffgeſpürt haben. Aber
was es für ein Thier ſey / vnd wie groß / hab ich noch nicht gnugsam erfahren
können. So baldt ich einige Wiſſenſchafft davon kriege / wil ich Ew. J. G.
ſolchs anzeigen.

Von den Obſervationibus Stellarum Fixarum, davon Ew. J. G. allhie
auch meldung thut / hab ich in meinem vorigen Schreiben anzeigung gethan /
daß daſſelbig Buch / darin ſie begriffen werden / noch nicht vollends in Druck
verfertigt ſey. So baldt aber das geſchicht / ſoll Ew. J. G. daſſelb zu zuſchicken
nicht vnderlaſſen werden.

Daß Ew. J. G. Mathematicus ROTHMANNVS, noch bißhero ſich
nicht hat eingieſtelt / thut mich je lenger je mehr verwundern / vnd es muß ſeltz
ame Urſache haben / daß er ſo lange außbleibt. Ewer J. G. wirdt wol Mittel
finden / daß ſie in widerumb zu ſich alliciren könne / wan ſie ſchon einige Libera
tiet, mehr als ſonſt / auff in wagen ſolte / auff daß er das vorgenommene Opus
Fixarum Stellarum deſto williger vnd baldt verfertige. Es mangelt mir an
Ingenio

Ingenio vnd Wissenschaft darzu nicht / Aber mir hat wol an jme gedaucht /
 daß er (wie Ew. F. G. auch zuvor von jm geschrieben hat) einen eigenwilli-
 schen Kopff haben sollte / worauff jme nur gelüffte seinen eigen Hut auffzusetzen:
 Wie man dan offst findet / daß excellentia Ingenia auch jre sonderliche
 Gebrechen vnd Nauos haben / die man dan / so sie nicht anders zu corrigiren
 sendt / gedulten mag. Ich versehe mich zu jme / er werde sich noch besinnen /
 vnd sich zu Ew. F. G. wider einstellen / vnd im fürhabenden Wercke keinen
 fleiß vnd mühe sparen / damit es mit dem ersten an Tag möchte kommen.

Von den Papiermachern hab ich Ew. F. G. auch im vorigen Schrei-
 ben zuverstehen geben / daß ich deren jeunder keinen bedürffe / dieweil ich selbs
 schon längst Leute bekommen hab / die mir die Arbeit verrichten. Thu mich
 gleichwol für den erbottenen gnedigen willen / gegen Ew. F. G. dienstlich vnd
 zum höchsten bedanken: Gleichfalls auch für die mitgeteilte neue Zeitung /
 die mir gar angenehm gewesen sendt.

Was diese Länder antrifft / weiß ich Ew. F. G. nichts neues widerumb
 zuzuschreiben / dan daß Status Daniae vnd Noruegiae, noch (Gott Lob) gar
 friedig vnd richtig sey. Der Allmechtige Gott wolle weiter Gnade verleihen.
 Weiß E. F. G. dißmal weiters nicht zuzuschreiben / Wo aber etwas fürfelle /
 solches soll Ew. F. G. mit erster gelegenheit referirt werden. Vnd wil Ew.
 F. G. in Gottes Allmechtigen gnadenreichen Schirm / zu langwiriger Ges-
 undtheit vnd friedlicher Landsregierung / hiemit befohlen haben. Datum
 Vraniburg, den 26. Septembris, Anno 1591.

Emer F. G.

Dienstwilliger

TICHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

Nach dem ich vermercke auß Ew. F. G. Brieff / daß der ROTHMANNVS
 noch nicht in so lange zeit angekommen ist / gedencke ich wol / daß er auch die
 Descriptionem meorum Instrumentorum, welche er hie verzeichnet hat / kaum
 wirdt Ew. F. G. zugeschickt haben. Darumb hab ich nicht wollen vnderlassen /
 meinem Deutschen Amanuensi zu befehlen / daß er von neu ein Description das
 von / so viel jm in der eyl möglich were / zusammen schriebe / welche Ew. F. G.
 hierbey mit vorgemeldten Knaben bekommen wird. Wan ich selbst ein mal be-
 ser weyl habe / bin ich willens alle meine Instrumenta Astronomica deutlicher
 vnd fleißiger / beyde mit jre Fabrica vnd vsu zu beschreiben. Ew. F. G. wolle dies-
 se geringe Consignation in gnedigen Willen annehmen. Datum vt supra.

*Sequuntur illa ipsa Litera in Latium sermo-
 nem conuersa propter exteros.*

ILLV.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO VVILHELMO, LANDGRAVIO HASSIAE, Co-
miti in Carzenellebogen, Dietz, Ziegenhain
& Nidda : Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

ILLVSTRISSE ET GENEROSISSE PRINCEPS,
Clementissime Domine. Celare Cellit. T. officiosè nequeo, li-
teras C. T. à Danico suo puero BILDE 3. Septembris rectè mihi
raditas esse; In quibus C. T. Alcissimus (quam in meis semel
promitti) iterum mentionem facit. Qualem autem illud ipsum Animal (dum
adhuc penes me esset, ac ad C. T. transmittere id in animo haberem) expe-
dis sui fractura exitum habuerit, in prioribus meis literis sufficienter indica-
tum est, quas Nobilissimo viro, Dn. HENRICO RAMELIO, amico meo
singulari, confestim ac ille C. T. Epistolam (sub dato 22. Maij) ad me mise-
rat, vicissim tradi curavi. Ipse verò paulò post me hinc inuisit, eademq; lite-
ras ad C. T. cum proprio Tabellario se amandaturum constituit. Quo
etiam tempore inter alia mecum de Theologorum (qui Anno 1529. Mar-
purgi conuenerant) conciliatione loquutus est, Germanicumq; hac de re
scriptum, quod C. T. ipsi miserat, ostendit, in quo Concordantiæ istæ arti-
culatim comprehensæ, & C. T. manu ubiq; vltioris certitudinis causâ sub-
signatæ sunt. Et licet eas tunc cum ijs, quæ in Historiâ Augustanæ Confessio-
nis, Francofurti ad Manum per Matthiam Ritterum Ecclesiasten Anno
1578. editâ, & à CHYTRA O prius contextâ, fol. 643. & sequen. commemo-
rantur, an videlicet omnia ibi bonâ fide, sicuti acta sunt, Latine exprimantur,
conferre decreuissem; tamen id, cum prædictus RAMELIUS hinc in Po-
meraniam, ob necessaria quædam negotia, properaret, tùm quoq; ob alia im-
pedimenta, intermissum est. Poterit autem facillè C. T. Collationem quan-
dam curare institui cum prænominato Latino Exemplari, vt dignoscatur, an
omnia conuenienter & syncerè translata sint: Quod ipsemet adhuc lubens
facerem, modò C. T. descriptum eius clementer mihi communicarit, aut vt
RAMELIUS exemplum mecum impartiat, permittere velit. Facillè siquidem
animaduerto ex aduersantium Theologiæ Professorum nostri æui editis scri-
ptis, eos non candidè ubiq; & conuenienter Aduersariorum sententias citare
aut interpretari, sed magnam & peruicacem Philautiam, ambitionem, odium
& vincendi vindictâq; cupiditatem apud eorum quam plurimos irreligiosè
præualere, ita vt sub prætextu promotionis veritatis Euangelicæ, seiplos &
sua vt plurimum quarant. Sed hi in valore suo relinquuntur, & causam suam
ipsi apud iustum iudicem, prout poterint, dicant.

Quantum

Quantum autem ad prædictas meas literas, in quibus omnem Alcis conditionem explicaui, eas C. T. iam transmittito. Nam cum prænominatus **RAMELIUS** hinc in Germaniam profecturus in via rescuisset C. T. puerum hinc adesse, literas istas mihi remisit, simulq; alias, quas ipse ad C. T. direxerat, ut eas C. T. puero, vitæ maioribus expensis, vñ traderem. Quod etiam à me factum, ex quo puer ille ad C. T. quam citissimè reuertatur. Ego interea dum hinc moraretur, ubiq; apud cognatos meos inquiri curavi, num alicubi Alce cicurata inueniretur, sed nusquam talem reperire licuit: Alioqui statim eam cum puero hoc (qui satis mihi indicauit quantum isto animali C. T. delectaretur) simul transmississem. Ut autem C. T. desiderijs hæc in parte nihilominus gratum quid à me præstaretur, scripsi diligentissimè in Noruegiam ad Regiæ Mæiæstatis ibidem Vicarium, Nobilissimum virum **AXILLVM GULDENSTERN**, qui sanguine mihi admodum propinquus, amicusq; intimus est, ut ad minimum par Animalium horum, quæ ibi fortassis ad manus habet, primâ opportunitate huc mittat; nam in eius provincia aliquot eiusmodi reperiuntur. Similiter etiam alij cuidam Nobili in Noruegia, qui me affinitate tangit, scripsi, ut etiam par aliquod ex Prouinciâ suâ (in qua eius generis quoq; non pauca obuia sunt) quamprimum ad me curare velit. Bonam itaq; spem foueo, me saltem ab alterutro, si non ab utroq; eorum animalium aliquot impetraturum. Quod si ante Hyemem fieri nequeat, spero me instante verè C. T. hæc in re ex sententiâ gratificaturum.

Ad alterum illud Animal, Orix dictum, quod attinet; de eo in Germanico meo Gesnero inquisui, & breuem eius descriptionem pag. 68. hanc tamen absq; vllâ Icone reperi, ubi neq; altitudinem eius, neq; magnitudinem indicauit. Vnde conijcio C. T. Germanici Gesneri aliam editionem esse, quàm quæ mihi nunc ad manus est. Oportet Animal admodum magnum sit, ita ut duorum hominum altitudinem superet, modò sit 23. Spitemus altum. De hoc in nostris oris, & alijs ad Septentrionem remotioribus, nihil scitur; vix enim illic degit. Intellexi quidem nuper, prædictum **AXILLVM GULDENSTERN**, non ita diu, insolitum & antea parum Noruegis notum Animal, apud eos, qui per altas illas & auiæ coopertas rupes, asseribus in longum leuigatis, quos plantis subnectunt, adeò velociter currunt, ut etiam ceruum subinde assequantur, indagasse: At qualis quantaq; fera illa sit, nondum satis expiscari potui. Quamprimum certi quid de eâ percepero, C. T. id significabo.

De Obseruationibus Stellarum Fixarum quarum etiam C. T. meminit, in prioribus meis literis mentionem feci; quod videlicet opus illud, in quo comprehenduntur, nondum planè à Typographo absolutum sit: Quamprimum autem id fiet, non intermittam C. T. hoc quicquid erit transmittere.

Quod autem C. T. Mathematicus **ROTHMANNVS** necdum redierit, id quo diutius, eò magis miror. Peculiarem subesse causam necesse est, quod

E E

tandiu

tandiu emanat. C. T. facile aliquam rationem inibit, quâ ipsum ad se benignè alliciat, ut liberalitate aliquâ maiori quàm antea erga illum uteretur, quò cò libentius & citius Opus susceptum Stellarum Fixarum expediat. Non destituitur ad hoc ingenio & scientia, verùm facile ex ipso perspexi, sui (velut de eo etiam antea C. T. scripsit) capitis esse, cui, prout libuerit, proprium imponit pileum; veluti plerunq; excellentia ingenia suis etiam navi obnoxia sunt, qui si corrigi nequeant, ferendi. Existimem ipsum adhuc animum mutaturum, ut ad C. T. breui redeat, nec in Opere inchoato laborem vllum subterfugiat, quo id lucem publicam maturè videre queat.

De Chartopæis C. T. in proximis quoq; meis literis certiores feci, quòd eorum nunc nullo egeam; nam quosdam iam dudum nactus sum, qui illud Opus expediant. C. T. nihilominus pro oblatâ clementi voluntate, officiosè gratias ago, ut etiam pro communicatis novis, quæ accepta mihi fuerunt.

Quantum ad has Regiones attinet; noui nihil scio quod C. T. rescribam. Nam Daniæ & Noruegiæ Status (laus DEI) pacificus & tranquillus est. Omnipotens DEVS gratiam suam porrò concedat. Plura C. T. hoc tempore quæ scribam non habeo; si quid tamen interim occurreret, id C. T. primâ occasione referetur: Hisq; C. T. Omnipotentis DEI tutelæ, ut diuturnâ valetudine & pacificâ gubernatione fruatur, commendatam velim. Datum Vraniburgi, 26. Septembris, Anno 1591.

T. Celsit.

Addictiss.

TYCHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

POSTQUAM, EX C. T. LITERIS INTELEXI, ROTHMANNVM nondum, vel tanto interlapso tempore, reuersum esse, est cur suspicer ipsum descriptionem meorum Instrumentorum, quam hîc studiosè exarauit, vix ad C. T. transmisissè. Idcirco omittere nolui quin Amanuensi meo Germanico præciperem, ut eorum indicationem aliquam (quoad tam citò fieri posset) conscriberet: quam C. T. hisce adiunctam per prædictum puerum acceptura est. Quando aliàs mihi per oportunius ocium vacabit, animura induxi, omnia mea Instrumenta Astronomica vberius & accuratiùs.

vna cum fabrica eorum ac vsu explanare. Intetim C. T.

breuem hanc consignationem clementer ac-

ceptet. Datum vt suprâ.

Ein

**Ein zusammen gefasste Beschreibung / welche kürz-
lich in hest / was für Astronomische Instrumenten der Edel vnd
Wolgeborne TYCHO BRAHE hat
anrichten lassen.**

Vnd

**Erst von denjenigen / die in dem fürnemsten Hauß am Schloß
Vraniburg, welchs hernacher dehnirt wurde/
gefunden werden.**

**Anfanglich aber von den Instrumenten, die in dem Thurm oder Ob-
seruatorio gegen Süden / welchs mit litera O gezeich-
net ist / seynde gemeinlich disponirt.**

I.

**Ein halber Circul / welches Diameter sechs Cubitos lang ist. Hat sein Per-
pendiculum & Regulam in extremitate Diametri, in initio circumferen-
tiæ applicatam. Ist vberall in 90. Gradus geteilt / Also / daß 45. gleich oben
in mitten des arcus sub perpendicularem fallen. Istq; Orichalco obductus,
& insitit Horizonti azimuthali, è solido constanti ferro, atq; in Dimetiente
habenti 4. cubitos, quem 5. columnæ cum suis cochleis ferreis (quas Peren-
nes vocant) quibus totum Instrumentum in æquilibrium Horizontis dirigi-
tur, sustinent. Dieser Semicirculus kan allenthalben mit seinem Manubrio
vmbgetrieben werden. Hat an einer seiten starke Eyserne Stangen pro su-
stentaculis, damit es seinen standt in plano circuli verticalis behalte. Vnd ste-
hen oben darauff ornatus causâ Geometria & Arithmetica, porrigentes
Astronomiæ sublimius stanti auxiliatrices manus, hæc numeris, illa Trian-
gulis; sculptilibus omnes tres a siabrè expressæ imaginibus.**

II.

**Ein Sextans Astronomicus, cuius arcus Orichalco obductus, hat an der
einen seiten neben dem principal Centro Cylindrico, noch ein ander desgleis-
chen / & huic in arcu correspondentem locum, cui (quoties necessitas postu-
lat) pinnacidium imponitur ad obseruandum minimas distantias, quæ alio-
qui obseruatu essent difficiles. Enst hat dieser Sextans auch seine andern Pin-
nacidia, in Radij & Regulæ terminis. Hoc Instrumento capiuntur exquisitè
tam Distantiæ quàm Altitudines Stellarum intra 60. Gradus, diuersimodè ta-
men illud applicando.**

III.

**Ein Quadrans, qui tota sua superficie à centro ad circumferentiam &
solido constat Orichalco. Begreiffet in seinem radio 12. cubitos, vnd hat neben
E E 2 seiner**

seiner gewöhnlichen Diuision noch andere besondere Auftheilung. Darzu innerhalb dem Horizont (welcher Stalen ist/ vnd im Dimetiente beynah 3. cubitos gibt) ein Pulpitum, da man auffsteigend den Quadranten nach seinem Perpendicular richten/ vnd zum obseruiren wenden vnd tractiren kan.

IIII.

REGVLÆ PTOLEMAICÆ Orichalco omnibus suis partibus vestita, in quibus duorum Angulum quæsitum ambientium laterum quodlibet 4. cubitos continet: Diuisioq; Hypothenusæ, Tabulæ sinuum sex Cyphas pro sinu toto comprehendenti, omnimodè satisfacit. Haben am Fuß des absteigenden lateris 3. Schrauben/ womit das Perpendicularum (welchs im selbstigen latere herab hengt) vnd also das ganze Instrument rectificirt kan werden/ inclusio thecæ perpendiculi filo, ne vento quocunq; flante dimoueatur.

V.

Noch ein ander Instrument, pro Distantijs, die nicht vber 30. Grad seynd/ per vnicum Observatorem capiendis. Sein arcus ist von Kupffer/ vnd ist in Noua Stella am meisten gebraucht worden/ hat 4. cubitos à centro ad circumferentiam.

VI.

Ferner ein Quadrant, mit seinem Horizonte, Regul, Schrauben / vnd allem / von starkem guten Messing / ganz gemacht. Diesen kan man von einander legen / vnd widerumb zusammen sehen / vnd mit sich führen wo man wil. Begreift in radio, à centro ad circumferentiam schier anderthalb cubitos, vnd in Dimetiente Horizontis etwas darüber.

VII.

Es seyndt auch allda Armillæ Zodiacales verhanden/ deren Circuli auß ganzem Kupffer gegossen vnd darnach gedrehet seyndt / haben beynah 3. cubitos in Diametro, also/ daß die Gradus 3. singula Minuta per puncta transversalia comprehendiren können. Aber diß Instrument ist antiquirt, dan die Armillæ suo pondere sich all zu viel aggrauiren, daß man nicht exactè, wie mit den andern Armillis æquatorijs, damit obseruiren kan.

By diesem Observatorio ist ein groß Horologium, welchs die Stunden/ Minuten vnd Secunden zeigt/ vnd das paucis exceptis durch einige rotam Orichaleicam, welche zwey Cubitos in Diametro hat/ vnd in 1200. Schneck gar fleißig aufgeteilt. Hat auch darneben zwey ander kleinere Horologia, die desgleichen Horas, Minuta vnd Secunda zeigen.

Atq; hæc præmemorata Instrumenta habent suum proprium Observatorium in Arce suprà Musæum, versus Austrum, sic, vt ex hoc loco, in quacunq;

ung; Hemispherij partem libuerit, explicatis testis obseruatio institui possit. Vnd siehet gegen Osten/ gleichfalls auch gegen Westen/ bey diesem Obseruatorio, ein Sustentaculum mit einem Globo, da man die Sextantes zum obseruiren aufflegt/ ein jedes auff seinem besondern außgeboweten Altan.

VIII.

Gegen Süden aber/ neben diesem Obseruatorio, ist noch ein ander kleines/ darin allein ein Instrumentum Armillarum æquatoriarum, mit Messing ganz vberzogen/ siehet. Der Meridian, darin die andern Armillæ umblausen/ ist von Etzel/ vnd hat im Diametro beynah 4. cubitos. Sein Fuß/ der das ganze Instrument treget/ vnd durch 4. Schrauben recht ordinirt, ist von ganzem harten Eisen fleissig vnd hübsch gemacht. Vnd allhie kan man auch das Tach auffschlahen/ zu welchem ort man wil/ vmb die Obseruation zu instituiren..

Folget nu von den Instrumenten, die im andern grossen Obseruatorio, litera R notirt, auffm Schlosse gegen Norden stehen.

IX.

Erstlich/ Regulæ trilateræ, wovon die zwey latera an einander gefast seynde / Also / daß sie auffm vndersten latere (welches sich inen beyden in der größe vergleicht/ vnd $8\frac{1}{2}$. cubitos lang ist) im auff vnd niederziehen sich biegen. Das vnderste ligt allzeit in Horizontis æquilibrio, mouirt sich herum in Circulo Azimuthali, vnd respondirt auch mit seiner Aufsteilung/ Tabulæ sinuum, sex Cyphras totaliter habenti.. Seynde mit Messing allenthalben bekleidet/ neben den arcibus, da sich die zwey latera an auffziehen/ vnd iren festen stande halten. Darneben ist der Horizon, welcher auff einer festen vnd runden Mauer ligt/ auch von Messing/ vnd hat im Diametro bey 12. cubitos. Dis Instrument hat auch seine sonderliche Schrauben/ womit es ad examen perpendiculari gerichtet wirdt/ & iuxta Obseruatoris oculum ein lang auffstehendes perpendicular fulcrum, worüber ein Gewicht hengt/ welches die zwey auff vnd niedergehende latera einpor helt/ damit das absteigende laterum, auff der Zahl/ die es inter obseruandum, in tertio & iacent latere zeigt/ vnuerrückt bleibe. Ad sapeditorum duorum laterum iuncturam, affixum est Pinnacidium vnum, & alterum ad Obseruantis oculum infra, rimulas habens superiori parallelas:.

X.

Ein halber Sextans, habet duos diuersos arcus magnitudine æquales, quorum vtriq; suum proprium respondet centrum Cylindricum. Ist auß zweyen:

E E 3

zweyen gleichen Circulis gemacht/ vnd ein jeder arcus in 15. Grad geteilt: Sic, vt primus Gradus in vno arcu, & primus Gradus in altero arcu dicta centra parallelè respiciant. Diese Centra stehen geraum einen Cubitum weit von einander/ vnd ebenso weit auch die initia Diuisionum in dictis arcubus. Hæc interstitia æquiparant quasi quartam partem magnitudinis semidiametri Circulorum, ex quibus hoc Instrumentum suam habet mensurationem. Ligt auffm Fusse/ auff solche weise gemacht/ daß mans in omnia plana versus Stellas dirigiren kan. Sein vslus ist pro minoribus Stellarum intercapedinibus, welche durch die andern Sextantes, vbi etiam duobus Obseruatoribus opus est, nicht also gemeinlich können genommen werden. Dieses Instruments lenge ist $3\frac{1}{2}$. cubitorum.

XI.

Ein Chalybeum Instrumentum in 60. Gradus geteilt. Ligt auff etlichen ganzen vnd halben Circulis, dadurch es auch in omnes celi partes kan commodè dirigirt werden. Hiemit werden Stellarum Distantiæ per vnicum Obseruatorem abgemessen.

XII.

Noch ein staelen Sextans bifurcatus, cuius longitudo est 4. cubitorum. Hat zwey verschiedene Pinnacidia extra centrum, quibus oculi admouentur: & duo in arcu, ad quæ radij visuales diriguntur; satisq; præcisè distantias, licet aliquanto maiori negotio, rimatur.

XIII.

Des hochberühmbten NICOLAI COPERNICI Parallaticæ Regula von Holze/ woran die theilung mit Rißen durch Dinten schwarz gemacht/ verzeichnet steht/ welches COPERNICVS mit seiner Handt selber gemacht vnd gebraucht hat. Sunt TYCHONI Varmiâ ex Prussia dono missæ. Latera huius Instrumenti æqualia seynndt ein jedes 4. cubitos lang. Dieses Instrument hat TYCHO mehr vmb des hochlöblichen COPERNICI willen / memorizanti artificis causâ, in Ehren/ als daß es nützlich sey/ oder in einige Obseruation rechtineßig zu gebrauchen. Vnd wie groß er das halte/ zeigt das Carmen, das er darbey gestellt hat/ welches in der Lateinischen Explication folgen soll.

Diese bißher à numero I X. erzählte Instrumenta stehen gegen Norden im Obseruatorio, da man das Dach auch allenthalben kan auffschlagen vnd außsehen/ da es von nöten thut. Außerhalb diesem Obseruatorio stehen wie oben/ auch zwey Columnæ oder Fulcimenta, mit iren oben einverfaßten Globis, da man die Sextantes zum obseruiren aufflegt/ eines gegen Osten/ vnd das ander gegen Westen / ein jedes für sich besonder auff einem außgebauteen Altaar/ mit Gallereyen vmbgezogen.

Adhuc

XIIII.

Adhuc alia Armilla æquatoria. Seyndt mit den obgedachten bey nahe in einer größe / mit Messinge überzogen / vnd der Meridianus von Eisen. Stehen in einem besondern kleinen Observatorio litera S signirt, gegen Norden / auff daß man dadurch obseruiren könne / was man durch die erstgemeindete / die im kleinen Observatorio gegen Süden litera N notirt stehen / vmb des Hauses willen / in plaga cœli Septentrionali nicht sehen kan.

XV.

Noch ist ein anderer von Messing ganz gegossener Quadrans, in einer vnderen Kammer des Hauses / gegen Südwest / an die Mauer mit starken Eisen Schrauben fast gemacht / gerade in plano Meridiei gestellet / vnd hat in einem Loche / welches gegen Süden durch die Mauer gehet / im Centro ein Cylindrum Orichalcicum deauratum, cuius beneficio umbra Solis, vel radij Stellarum, in binis pinnacidijs hincinde in ipsa Quadrantis circumferentia mobilibus, excipiuntur, & altitudines siderum in hac eadem circumferentia subtiliter discernuntur; habet enim quilibet Gradus non saltem singula Minuta discriminatim per puncta transuersalia distributa; sed etiam quodlibet Minutum in sex partes, siue dena secunda eadem ratione subdiuiditur. Der Quadrant ist an sich selbst gar groß / vnd hat à centro ad circumferentiam fünffthalbe cubitos. Innerhalb diesem Quadrant in spacio vacuo ist des TICHONIS Effigies an ein Taffel abgemalet / so groß als er ist / sitzt vnd lehnet sich an einen Tisch / vnd weist mit die eine Hand zu dem Loche in die Mauer hinauff / da die Observationes durch diesen Quadranten geschehen. Sonst ist auch daselbst ein archytectonisch Gemäl angezeigt / darin in diuersis contignationibus viel von den andern seinen Instrumentis abgezeichnet / vnd die Studenten darbey / wie sie damit zu obseruiren pflegen. Darneben auch ein Studorium, da etliche bey dem Tische sitzen / als wan sie studirten vnd calculiren. Es ist auch sein Laboratorium Pyronomicum darunter / doch mit etlichen Fornacibus, vnd die jenigen / die darauff warten / verzeichnet. Dis alles ist also arte pictoria in minori forma representirt, als wan es von obgedachtem grossen Effigie weit abstände / wiewol es alles in einem plano ist. Zu vnderst ligt einer von seinen Schießhunden bey seinen Füßen auch abgemalet / so groß als er war / non tam nobilitatis, quam sagacis ingenij Symbolum. Vnd ist beyde die Effigies vnd alles ander Gemäl in area huius Quadrantis nur ornatus causa, vnd daß das Spacium nicht ledig stünde / gemacht.

XVI.

Im Musæo, da die Studenten des Tages ihre Operationes haben / vnd des TICHONIS Bibliotheca gefunden wirdt / welches ist in media contignatione.

tione des runden Turricula, gegen Süden/ steht ein grosser Globus, der al-
lenhalben mit gutem dicken Messing überzogen ist/ so fleissig/ als man er von
einem stück gegossen were/ und ist durchaus iust runde/ Auch ein jeder Grad/
beyde in Aequatore vnd Ecliptica per puncta transversalia in singula sexaginta
Minuta geteilt. Dan er hat in seinem Diametro 6. pedes, vnd der Meridian,
darin er umbleufft/ ist von hartem Stael/ woran auch alle Gradus in singula
Minuta subdiuidirt seynde. Der Horizon ist mit Messing oben ein Span
breit gekleidet/ vnd hat seine Gradus Azimuthales. Vnd der Fuss/ welcher
bey 5. Schuh hoch/ ist mit zierlichen Eysen transversim wol verbunden/ also/
dass er den Globum stetig vnd fast zu tragen vermag. Stehen auch daran al-
lerley artifices Mathematici künstlich gemalet.

Was auff diesem Globo auswendig an dem Horizonte mit goldenen
Buchstaben Lateinisch geschrieben steht/ wirdt man finden bey
der nachfolgenden Lateinische Version.

Es werden auch in demselbigen Musæo sonst andere Globi, gross vnd klein/
sechs oder acht numero gefunden/ partim coelestes, partim terrestres, vnd sonst
allerley andere kleine Organa Astronomica vnd Automata. Auch herum her
an der Wandt zwischen den Fenstern seynde in Taffeln augemacht/ præstan-
tium aliquot Astronomorum Effigies, als nemlich: HIPARCHI, PTO-
LEMÆI, ALBATEGNII, & NICOLAI COPERNICI. Additur etiam
Illustrissimi Principis, Domini VVILHELMI, Landgrauij Habsix, &c.
Dazu auch des berühmten Poëtæ Buchananani, & septem Philosophorum Ita-
licorum, qui ante annos circiter centenos vixerunt. Vnd sonst werden viel
andere dergleichen in demselbigen Musæo, von Philosophischen vnd Astrono-
mischen Sachen gefunden/ welechs all zu lang wer zu erzehlen.

Von den Instrumenten, so aussershalb dem Schloss in Cryptis subterraneis ordinirt seyn.

Aussershalb dem Schlosse gegen Süden/ bey 70. Schritt von dem Wal-
le/ hat der TYCHO ein besondern Sternhaus in einem Colle, durch etliche
Cryptas, welche alle von vnden biß oben gemauert seynde/ machen lassen/ dass
sich nicht wol in plano representiren leß/ jedoch so viel möglich/ in nachfol-
gende Figur für Augen gestalt/ welche abgezeichnet ist/ wie es sich auswendig
leßt ansehen/ man man in mitten/ als bey dem Buchstaben B stünde.

Erstlich bey dem A ist fornen gegen Norden/ ein Portal von gehawenem
Stein/ von welchem ein gemauerte Treppe hinab gehet. Ober dieß ein Portal
sehen drey aufgeschawene gekrönte Löwen/ vnd hat der mittlere ein Hierogly-
phisch Scepter zu tragen/ worin oben zween gegen ein ander umgekerte Trian-
gul

gal in zweyen Circulis orthogonaliter verfasst seynde. Vnd ist darunter ein Hemistychion, welches in nachfolgender Lateinischer Auflegung gesetzt ist.

Da man die Treppen hinieder gehet / stehen gegen vber etliche Versus im schwarzen Tuffstein mit guldnen Buchstaben verzeichnet / sollen auch vnden im Lateinischen gesetzt werden.

Hinden auff der andern Seiten des Portals / vberm Buchstaben A, steht ein ander grosser vierkandigter Tuffstein / auff welchem auch etliche wort in prosa mit guldnen Buchstaben verzeichnet / vnd im Lateinischen gleichfalls zu finden seynde.

Van man nu von der Treppen hinein gehet / vnder das B, kömpt man in ein vierkandigs Stüblein / welches oben gleich der Erden gewelbet ist. In demselbigen liegen oben vber den Simsen an den vier Wenden / auff jeder Seiten zwey Astronomi abgemalt / vnd steht vnderm jeden ein Distichon an dem Simsen verzeichnet, Wovon die Namen vnd Versus seyn / wirdt infrä im Lateinischen referirt.

In diesem subterraneo Hypocausto, auff der Seiten gegen Osten / kan man ein Paneel auffschlagen / vnd dahinden ist ein gemawert vnd gewelbet Bettset / worin TYCHO hißwenken selbst / wan es inter noctu obseruandum vilklar wirdt / ruhen kan. Wie auch hinder der andern Seiten ein ander grössere Bettset gleichfalls / aussershalb der Stuben vorhanden ist / für seine Studenten.

XVII.

Auff der Wester Seiten in der Stuben / steht ein langer Tisch / dabey man sitzen kan / vnd die Obseruationes annotiren. Hinder diesem Tische an der Wande vnden an den Simsen hengt ein grosses Instrument, wie ein Semi-circulus, allenthalben verbunden vnd mit Messinge beschlagen / damit man die distantias Stellarum, sie mögen so groß seyn als sie wollen / nemen kan / vnd hat in seinem Diametro sechs cubitos. Wan mans gebrauchen wil / so muß mans auftragen / vnd auff seinen zugehörigen Fuß legen / gleich wie die andern Sextantes.

In dem Nordwester Winckel hangen zwey Uhrwerck bey dem Tisch / welche die Horas, Minuta vnd Secunda aufweisen / Also / daß der die Obseruationes anschreibt / dabey sitzen / vnd das Momentum, wan die Obseruatio geschicht / flux anmercken kan. Auff dem einen grössern stehen zu oberst form an in Messing die Carmina aufgestochen / so in der Lateinischen Version solten gefunden werden.

Hiegegen vber / in dem Nordoster Winckel / steht ein Eysern Ofen vnderm kleinen Gewelb / also daß er keinen raum einnimpt / auff daß man tempore Obseruationum in diß Stüblein könne einhiken.

Vben vnder dem Gewelbe / da dieselbige Stube mit zugedeckt wirdt / steht des TYCHONIS neoterica inuentio Hypothesium cœlestium, so groß

F

als

als dasselbig Gewelb leiden mag/ abgemahlet. Vnd an dem ort/ da er ligt an die Wande abcontrafeyet, zeigt er mit der einen Hande da hinauff/ vnd hat zwischen den zweyen Fingern einen gemalten Zettel/darauff geschrieben steht: QVID SI SIC? Als wolte er zu den andern vorigen vnd vmblickenden Astronomos sagen: Was düncket euch davon?

Auß diesem Stäblein gehet man allenthalben in die andern Cryptas, da die Instrumenta stehen/ durch besondere Thüren.

XVIII.

Mittenfür gegen Süden / gehet man in die grössste Cryptam, welche mit C verzeichnet ist / darin ein grosses Instrumentum Armillare vorhanden/ welches mit einer Armilla, die iuxta Polorum mundi Axin vmbblauft/ alle Declinationes Syderum am Himmel/ wo sie seyn/ leichtlich nemen kan: Vnd auch ein ander halber Circulus, der den æquatorem repræsentiirt, welcher auff s. Steinern Seulen / mit Eysernen Schraubstecken oben verfaßt / secundum æquinoctialis planum, befestiget ligt / wodurch man die Distantias æquatorias gar leichtlich vnd fleissig nemen kan/ vnd auch die tempora æquatoria distantie Syderum à Meridiano sehr iust erfahren / dadurch die Momenta Observationum gar fleissig gefunden werden / vnd die Horologia, so oft es von nöten thut/ corrigirt. Diese halbe Armilla æquatoria hat in ihrem Diametro bey 9. cubitos, vnd die vorgemeldte ganze Armilla Declinationum begreiffe im Diametro 7. cubitos, daß man also zwischen dem mobilem circulum & fixum semicirculum kan gemachlich hingehen / vnd seyndt alle beyde allenthalben mit gutem Messinge überzogen vnd wol verwaret. Der Axis, dabey die ganze Armilla vmbblauft / ist von hartem Eysen / doch inwendig hohl / daß er sich nicht suo pondere inclinire, vnd ist wol bey drey Finger dick / ganz fleissig teres gemacht / auff daß er auff allen Seiten sey wie ein Gnomon, darbey die Distantie æquatorie paralleliter per appropriata pinnacidia in fixo semicirculo mota, können iust abgenommen werden. Hat auch ein Cyndrum in medio eiusdem crassitie, bey welchem man gleichfalls die Declinationes in circulo volubili integra Armilla abmisset. Darneben seyndt zweyerley Treppen gemauert / dadurch man beyde zu der ganzen vnd halben Armillen auff vnd absteigt/ darnach es inter obseruandum von nöten thut. Das vnderste Ende vom Axi der runden Armillen, läuft vmb auff einer staten vierkanten Platten/ welche mit Schrauben versorget/ auff daß mans rechtmessig regiren könne/ vnd daß auffm langen vnd grossen Bortländischen Steine/ der wol bey zwey Ellen in die Erde / auff ein fest steinern Fundament, gesetzt ist / vnd bey zwey Ellen ober der Erden außstehet / worin Athlantis Regis Mauritania Gleichnuß künstlich außgehawen ist / als wan er den Himmel hülffe tragen. Das ander Ende des Axis gegen Norden / läuft vmb in einem grossen gespalten Eysen

Eysen/ oben auch mit Schrauben verwaret/ welches an zwey grosse vnd hohe runde steinerne Seulen / von harten Felsen gemacht/ gefestet ist. Vnd stehet alles an diesem Instrument so fest / daß mans mit grosser stärke vnd gewalt nicht verrücken kan/ wan man schon gerne wolte. Darumb/ wan es ein mal recht gerichtet ist/ hat man darnach nichts daran zu rectificiren. So es aber geschehe/ daß es durch langheit der zeit einigen mangel kriegte / kan mans balde vnd leichtlich durch die oben vnd vnden zugeordnete Schrauben in seine rechte messigkeit widerumb einrichten.

XIX.

Als man aber von dem Sudoster Angulo des Hypocausti außgehet in Cryptam F, stehet darin ein Sextans quadricubitalis, womit man die Distantias Stellarum behende nemmen kan. Hat sein Fulcrum vnd runden Globum, dareuff es in omnes celi partes gewendet wirdt/ allzeit fest stehen. Diuisiones seynde per puncta transversalia; vnd pinnacidia mit dem zugehörigen Cylindro ad centrum, werden durch rimulas & lineas parallelas gebraucht.

XX.

Gegen vber in dem Sudwester Winckel/ gehet man in die Cryptam G, darin stehet ein groß Quadratum Geometricum, welches einen Quadranten in sich faßet/ der à centro ad circumferentiam 9. pedes comprehendirt, vnd ist diß Instrument ex solido Chalybe gemacht/ Aber der arcus Quadrantis auff der Seiten/ da die Diuisiones stehen/ ist mit Messing/ durch Schrauben gar fleissig vnd schlecht angemacht/ bekleidet. Vnd ist diß Instrumentum an ein grosse vierlandtge Eyserne Seule gefestet / welche perpendiculariter auffstehet/ vnd zu vnderst auff eine harte steinerne Seule gesetzt (die tieff in die Erden stabilitatis gratia vergraben ist/ vnd oben mit zugehörigen Eysen vnd Schrauben versorgt/ damit das ganze Instrument, wan es von nöten thut/ kan rectificirt werden/ welchs doch nicht viel nötig ist/ wan es ein mal recht stehet) Zu oberst aber gehet dieselbe Eysern Stange in ein runde Loch/ welchs in concursu zweyer grossen langen Eysern Stangen/ die orthogonaliter vber einander gehen/ vnd oben an die Mauer gefestet seynde/ gemacht ist. Es hat auch diß Instrument seinen Circulum Azimuthalem, welcher auff der Mauer runde vmb/ zu innerst/ quasi in media parte ligt/ alles mit Messing vberzogen/ vnd hat im Diametro bey 9. cubitos, Also/ daß man zwischen den Horizontem Azimuthalem, vnd dem Instrument gehen kan/ wans von nöten thut. Diese Crypta hat auch ire gemauerte Treppen/ da man zu den Quadranten inter obseruandum auff vnd nider steigen kan/ prout altitudines demetiendæ requirunt / vnd oben ein Dach/ daß man beyde vmbdrehen vnd auffschlagen kan/ mit seinen zugehörigen Löchern / nach dem es die Obseruationes erfordern. Durch diesem Instrument, daß groß vnd ganz Metallicum ist/ vnd wol ver-

F 1 2

festiget

festiget/ kan man gar fleißig die Altitudines Syderum, auch intra sextam partem vnus Minuti, seu dena secunda, abmessen.

XXI.

Hernacher / als man in das Hypocautum von der ersten Treppen wil eingehen/ kömpe man auff die Seite in die Cryptam G, worin noch ein ander Quadrant mit Messing beschlagen / vnd allenthalben wol verwaret / auff einer steinern Seulen / vnd oben vnd vnden gleichfalls in Eysen vnd Schrauben verfast / vmbbläufft / vnd hat à centro ad circumferentiam 4. cubitos. Wie welchem die Altitudines Solis & Stellarum, intra quartam partem Minuti, auch gar iust abzumessen seynde / vnd mit dem erstgemeldten Chalybeo zu conferiren. Hat auch oben an der runden Mauer einen Circulum Horizontalem, mit Messing belegt / darauff die Azimutha gezeichnet stehen / welches Diameter ist fermè 6. cubitorum. Diese Crypta hat auch zu vnderß ihre Treppen / da man nach dem Quadranten, darnach es die notturfft erfordert / auff vnd nieder steigen kan / vnd oben sein Dach beyde vmbzudrehen vnd auffzuschlagen / wie das vorige.

XXII.

Auff der andern Seiten gegen vber / versus Occasum, gehet man in die Cryptam D, darin stehet auff vier kurze steinern Seulen ein Instrumentum Armillarum Hypparchicarum & Ptolemaicarum, die den Zodiacum haben / dadurch Longitudines & Latitudines Stellarum, on einige Supputation, vnd eademq; operâ, können genommen werden / vnd darumb von dem Tychone Armillæ Zodiacales genandt. Es seynde aber diese Armillæ mit einem besondern Compendio also gemacht / daß sie nicht so viel Circulos bedürffen / wie Hypparchus vnd Ptolemæus gebraucht haben / vnd seynde so starck vnd steiff componirt, daß sie sich selbst wol in irem gebürlichen Positu tragen mügen / vnd nit von irem rechten plano distrahit werden. Der Meridianus, darin sie vmbzulauffen / ist ex solido Chalybe, vnd der ganze Fuß / der sie treget / von Eysen gemacht. Vnd haben diese Armillæ im Diametro beynahe tres cubitos, vnd seynde auffm Messing / da sie mit inducirt, in singula Minuta per puncta transversalia subdiuidirt. Haben auch ihre zugehörige Pinnacidia vnd Cylindrum in medio, wie an den andern Armillen, vnd vier starcke Schrauben vnden am Fuß / dadurch sie mügen gerichtet werden / so es von nöten thut.

XXIII.

Als man zu diesen jetztberührten Armillen wil eingehen / henge auff der Seiten in einem besondern Repositorio, in der Mauer darzu gemacht / noch ein ander Sextans, der vier cubitos à centro ad circumferentiam hat / vnd ist allenthalben / per omnes suas partes, mit Messinge bekleidet / vnd an besondern
orten

orten also mit cochleis versorget / daß man in von einander legen / vnd iust, wie vor / wider zusammen setzen kan / wan man in an einen andern ort wolte hinführen. Hat seine Pinnacidia vnd Diuisiones den andern gleichmessig.

XXIII.

Vnd diß seyndt die fürnehmsten Instrumenta Astronomica, welche im Obseruatorio subterraneo gefunden werden: Jedoch ist noch außershalb dieses ein Armilla portabilis, welche bey drey cubitos im Diametro hat / auch mit Messing beschlagen / & in singula Minuta subdiuidirt. Diese treget man hinauf / vnd legt sie an die steinerne Pfeiler gegen Ost oder Westen / durch die lateras H vnd I gezeichnet. Womit auch die Declinationes Syderum abzumessen / besondern wan sie nahe beynt Horizont seyndt / vnd man mit den andern grossen Armillis Declinationum nicht wol darzu kommen kan.

Regulae Ptolemaicae, deren oben sub numero IIII. gedacht ist / haben an diesen jetztberührten Pfeilern auch ihren gerichteten standt / also daß man sie hie beynt Sternhause gebrauchen kan / wans also den Obseruatoribus geliebt. Dan diese beyde Columnae Lapideae, die in arcibus arearum versus Ortum & Occasum stehen / sindt oben vnd vnden / auff beyde seiten / mit Eisen vnd Schrauben also versorget / daß man beyde die Regulas, vnd diese kleine Armillam daran einrichten vnd gebrauchen kan / nach dem es gefelle.

XXV.

Es ist auch allda ein Radius Astronomicus, von Messing gemacht / verhanden / da der lengste Stab bey drey Ellen lang ist.

XXVI.

Darneben ein Annulus Astronomicus, von eitelem Messing / welcher im Diametro einen cubitum hat.

XXVII.

Auch ein kleiner Messings Quadrant, allenthalben vberguldet / der à centro ad circumferenciam einen cubitum inhelt / vnd sich auffm Eysern Duffe reuoluir.

XXVIII.

Darneben ein klein Astrolabium, von Messing / vnd was sonst von zusammen geordnete medijs pro excipiendis radijs & umbris, vnd andern dergleichen mehr / verhanden ist.

Daß also im selbigen Obseruatorio subterraneo bey XII. besondere Instrumenta Astronomica gefunden werden / zu allerley Obseruationes gar fleißig gebräuchlich.

Vnden bey der Thür zwischen der Treppen A, & Cryptam E, ist ein gewelbter Gang vnder der Erden angefangen / durch welchen man auß dem

Laboratorio Pyronomico, welches auch vnder der Erden im grossen Hauß auffm Schlosse ist / möchte in diß subterraneum Obseruatorium vnder der Erden auß und eingehen / also / daß man des Nachts bey Winterzeiten / die Pforten an den Wallen nicht dürffte auffschliessen.

In der mitte von diesen Cryptis, ist das Gewelbe des vndern Stadtleins mit Klinkert und Cement wol verwaret / und hat an vier orten nahe bey dem Erdreich seine Fenster / da der Tag einkömpt. Ist sonst allenthalben mit Erden bedeckt / und mit grünem Grase bewachsen / daß es scheint / wie ein kleiner Collis, worauff zu oberst ein von Messing gegossenes Mercurij Bildt (welchs nach einer Romanischen Antiquitet, vberauff wol gemache / daß man desgleichen kaum finden solte) stehen pflegte / und bisweilen / wann man wolte / durch ein Mechanisch Automatum vndergemacht / gemächlich vmbgehen. Ist bey einer Ellen vngesehr hoch gewesen. Aber der Tychon hat es dem Durchleuchtigsten Fürsten / Herzog HENRICO IULIO von Braunschweig / als derselbig in allhie auff Vraniburg besucht / auff sein begeren / dieweyl jme das Bildt so wol gefallen / geschenkt.

Und diß ist ein kurze Verzeichnuß von des Edlen und Wolgeborenen Tychonis BRAHE fürnembsien Astronomischen Instrumenten, beydes Welche oben auffm Schlosse Vraniburg, auch draussen in Cryptis subterraneis stehen. Seyndt zusammen bey XXVIII. Welche grosse und langwierige Arbeit und fleiß / und etliche Tausende Thaler expensas, mehr dan zu glauben ist / jme gekostet haben.

Aber diese alle inlt und insonderheit zubeschreiben / daß man eigendliche Compositionem und Vsum verstehen möchte / ist nicht wol möglich / sondern dasselbinuß per ocularem experientiam & tractationem manulem geschehen / von den jennigen / die darauff einigen rechten Verstand haben / und lust und Liebe darzu tragen / deren man doch / auch vnder denen / die sich für Astronomos außgeben / zu vnser zeit (leider) wenig findet. Und so man sie alle oder ein jedes insonderheit eigendliche per omnes circumstantias beschreiben solte / so wolte darzu ein besonders / auch nicht geringe Buch / gehören / welehs auch alle Instrumenta und ein jedes für sich per inuentionem, fabricam, & vsum explicirt, und jre Iconas gleichförmig abgezeichnet für Augen stellet. Welchen Laborem der Tychon selbst / wann er von andern Geschafften weyl hat / am besten ins Werck stellen kan und vernim.

Was die Figuren belangen thut / des fürnembsien Hauses am Schlos / auch der sonderlichen Crypten draussen / werden hernacher zulezt in die Lateinische Explication für Augen gestellet / und werden dorte / was Lateinische Vers und Schrifften allhie vnder lassen / gnugsam angezeigt.

Sequitur und folget jecunder Latina Explicatio,

STRO

SYNOPSIS

INSTRUMENTORVM ASTRONOMI-
CORVM, QVAE HINC INDE IN INSULA

HYANNA disponi curauit

TICHO BRAHE DANVS.

ET

*Primò eorum, quae in subsequente Arcis Vraniburgicae
Ichnographiâ, litera O signato Observatorio,
versus Austrum ut plurimum lo-
cata, conspiciuntur.*

I.

SEMICIRCVLVS, CUIVS DIAMETER SEX CVBITORVM EST IN
Longitudine. Perpendicularum & Regulam habet in extremitate Diame-
tri, ad initium circumferentiae, applicatam. Diuisus vndiq; est in 90. Gradus,
ita vt 45. directè superius in medium Arcus sub perpendicularem incidant.
Estq; Orichalco obductus, & insitit Horizonti Azimuthali è solido constanti
ferro, atq; in Dimetiente habenti 4. cubitos, quem 5. Columnae cum suis coch-
leis ferreis (quas pereunnes vocant) quibus totum Instrumentum in aequili-
brium Horizontis dirigitur, sustinent. Hic Semicirculus vndiquaq; suo Ma-
nubrio circumagi potest. Munitus est ab altero latere firmis & ferreis vecti-
bus tanquam sustentaculis, vt positum suum in plano circuli verticalis vbiq;
conseruet. Insistunt ei supernè, ornatus causâ, Geometria & Arithmetica,
porrigentes Astronomiae adhuc sublimiùs dispositae auxiliatrices manus; hae
sumeris, illa Triangulis; sculptilibus omnes tres aëre expressae imaginib;.

II.

SEXTANS Astronomicus, cuius arcus Orichalco obductus, habet ab altera
parte iuxta principale centrum Cylindricum, aliud eidem simile, & huic in
arcu correspondentem locum, cui (quoties necessitas postulat) pinnaci-
dium imponitur ad obseruandum minores distantias, quae alioqui capui essent
difficiles. Praeterea etiam continet hic ipse Sextans alia sua propria pinnaci-
dia in Radij & Regulæ terminis. Hoc Instrumento capiuntur exquisitè tam
Distantiae, quam Altitudines Stellarum intra 60. Gradus, diuersimodè illud
applicando. Est autem sufficiente magnitudinis praeditum, utpote quod à cen-
tro ad circumferentiam 4. cubitos continet, & per puncta transversalia diui-
sionem tam subtilem exhibet, vt intra dimidium minutum animaduersione rati-
per hoc fieri queat.

Qua-

III.

Quadrans, qui tota sua superficie à centro ad circumferentiam è solido constat Orichalco. Complectitur in Radio $1\frac{1}{2}$ cubitos, habetq; præter vñtam Diuisionem, alias etiam binas peculiares Distributiones. Intrà quoq; Horizontem (qui Chalybeus est, atq; in Dimetiente circiter 3. cubitos occupat) pedale habet, cui insisterelicet, vt Quadrans ad Perpendicularum suum dirigi Observationibusq; accommodari possit.

IIII.

Regulæ Ptolemaicæ Orichalco omnibus suis partibus vestitæ, in quibus duorum Angulum quæsitum ambientium laterum quodlibet 4. cubitos continet: Diuisioq; Hypothensæ Tabulæ sinuum sex Cyphas pro sinu toto comprehendenti, omnimodè satisfacit. Habent ad Basim erectulateris cochleas suas, quibus ad perpendicularum (quod ab hoc ipso latere dependet) totum Instrumentum rectificari potest: incluso thecæ perpendiculari filo, ne vento quocunq; flante dimoueat.

V.

Aliud item Instrumentum pro Distantijs, quæ 30. Gradus non excedunt, per vnicum Observatorem capiendis. Arcus huius ex ære est, & vsurpabatur quàm maximè in Nouâ Stellâ; habetq; illud 4. cubitos à centro ad circumferentiam. Sed iam antiquatum est.

VI.

Porro Quadrans cum suo Horizonte, Regulis, Cochleis, quæ omnia ex solido facta sunt Orichalco. Hic disiungi vicissimq; coniungi potest; & quocunq; libeat, transferri. Comprendit in Radio à Centro ad circumferentiam $1\frac{1}{2}$ cubitos, & in Dimetiente Horizontis paulò vltà.

VII.

Ibidem quoq; Armillæ Zodiacales conspiciuntur, quarum circuli ex solido ære fusi tornatiq; sunt. Cubitos ferè 3. continent in Diametro, aded vt Gradus singula sua Minuta per puncta transversalia comprehendant. Verùm Instrumentum hoc citra vsum est. Nam istæ Armillæ nimium se suo pondere aggrauant; ita vt non tam exactè per has, quàm aliàs æquatorias aut Zodiacales Armillas obseruetur.

Cernitur insuper iuxtà Observatorium hoc, magnum Horologium Orichalcicum, quod Horas, Minuta, & Secunda notat, idq; paucis exceptis, per vnicam rotam; quæ cubitos 2. in Diametro habet, ac in 1200. denticulos diligenter diuisa est. Proximè huic duo alia minora Horologia, quæ Horas, Minuta & Secunda indicant, appensa sunt.

Atq;

Atq; hæc prænominata Instrumenta habent suum proprium Obserua-
torium in Arce supra Musæum, sic vt ex hoc loco, in quamcunq; Hemisphæ-
rij partem Australem libuerit, explicatis testis, obseruatio institui possit. Po-
situm est versus Ortum, vt & versus Occasum, propè hæc Obseruatorium,
sustentaculum cum Globo, cui Sextans ad obseruandum imponitur; quodli-
bet in Altano (vt vocant) peculiariter sibi ad hoc extructo.

VIII.

Versus Meridiem proximè huic Obseruatorio, adhuc aliud spectatur
minus, in quo tantum vnicum Instrumentum Armillarum æquatoriarum
Orichalco vndiquaq; ritè obductum, collocatum est. Meridianus, in quo
Armillæ istæ circumaguntur, prorsus ex Chalybe est; habetq; in Diametro
ferè cubitos 4. Fulcrum cui totum Instrumentum innititur, ac quatuor coch-
leis inferiùs positis dirigitur, ex solido ferro diligenter & affabrè elaboratum
est. Et hic quoq; valvæ superiores aperiri explicariq; possunt, versus quam-
cunq; libuerit Hemisphærij partem, prout Obseruatio requirit.

*Sequuntur Instrumenta, quæ in altero Obseruatorio
magno, litera R notato, in Arce versus
Septentrionem collocata sunt.*

IX.

Primò Regulæ parallacticæ, quarum duolatera sibi inuicem annexa sunt, vt
in inferiori (quod magnitudine vtrumq; æquat, cubitosq; $8\frac{1}{2}$. longum est) al-
leuando detrahendoq; dirigantur. Inferius verò semper in Horizontis ver-
satur æquilibrio, circumagiurq; in circulo Azimuthali, ac responder, quoad
Diuisionem, Tabulæ sinuum, sex Cyphas totaliter habenti. Orichalco vndi-
quaq; obductæ sunt; vnà cum arcibus, in quibus bina illa latera attolluntur
ac firmanentur. Adhæc Horizon, qui firmo & rotundo incumbit muro, itidem
Orichalco superinductus est, continetq; in Diametro ferè 12. cubitos. Habet
etiam hoc Instrumentum suas peculiâres cochleas, quibus ad examen perpen-
diculi disponatur, & iuxta Obseruatoris oculum, altum erectumq; ad Ze-
nith fulcrum, ex quo perpendiculum dependet, cuius beneficio, bina illa mo-
bilia Regularum latera non solum continentur, nè extra planum diuagari
queant, sed etiam attolluntur vel remittuntur intermediente funiculo su-
periùs rotulæ imposto, vt hac ratione omnia ad planum circuli cuiusuis ver-
ticalis disponantur, & Regula inferior atq; cæteris duplo longior, æquilibri-
um Horizontis, in quodcunq; Azimuth circumuoluta, obseruet, Anguliq;
distantiæ Syderum à Zenith mensuratio, commodè & subtiliter sic institui
queat. Ad sæpè dictorum duorum laterum iuncturam, vnum affixum est pin-

Gg

nacid i-

nacidium, & quoddam alterum infra ad obseruantis oculum, rimulas habens superiori parallelas.

X.

Dimidius Sextans habens duos diuersos arcus, magnitudine æquales, quorum utriq; suum proprium respondet centrum Cylindricum. Factus est ex duorum circulorum sibi inuicem æqualium portionibus, diuisiq; sunt singuli arcus in 15. Gradus, sic vt primus Gradus in vno arcu, & primus Gradus alterius dicta centra parallelè respiciant. Hæc centra cubitum longum à se inuicem distant, vt & initia diuisionum in dictis arcubus, interstitiaq; ista æquiparant quasi quartam partem magnitudinis semidiametri circulorum, ex quibus Instrumentum hoc suam habet proportionem. Innititur basi, eo modo extructæ, vt in omnia plana versus Stellaras dirigi possit. Vfus eius est promincibus Syderum intercapedinibus, si quando non facilè per alios Sextantes, vbi etiam duobus Obseruatoribus opus est, obtineantur. Huius Instrumenti Longitudo est 4. cubitorum.

XI.

Chalybeum quoddam Instrumentum, cuius arcus in 60. Gradus diuisus est, incumbit circulis quibusdam & semicirculis, quibus quoq; in omnes cœli partes commoq; dirigitur. Hoc Stellarum Distantiæ per vnicum Obseruatorem, licet non ita expeditè & subtiliter, prout cæteris Sextantibus, accipiuntur.

XII.

Adhæc Sextans bifurcatus Chalybeum habens arcum, cuius Longitudo est 4. cubitorum. Obtinet pinnacidia bina diuersa extra centrum, quibus oculi admoventur, & bina in arcu, ad quæ radij visuales diriguntur, satisq; præcisè Stellarum Distantias, licet aliquanto maiori negotio, rimatur.

XIII.

Celeberrimi Viri NICOLAI COPERNICI Parallaticæ Regulæ lignæ, quarum Diuisio in lineis atramento signatis, conspicitur. Has COPERNICVS ipse propria sua manu fecisse ac vsurpasse dicitur. Sunt ex Prussix Fruenburgo, seu potiùs Cathedrali eius sede V Varmiâ, vbi olim vixit COPERNICVS, à Nobili & Erudito viro D. IOHANNI HANNOVIO, Canonico V Varmiensi, TYCHONI dono missæ. Latera binarum Regularum inuicem æqualium 4. cubitos in Longitudine habent. Hinc tertium ratiocinari licet, vt Angulus compleatur Rectus. Etsi verò hoc Instrumentum nullam vtilitatem in Obseruationibus ritè instituendis prabeat, non saltem quod nunc obsoletum & admodum antiquum sit, verum etiam tum ob materię lignę inconstantiam (quam tamen quodam Ingenio, per alternatum in longum

longum mutatis, eâ quâ creuerunt dispositione, inter conglutinandum asseribus, emendare nixus est COPERNICVS) tum quoq; diuisionis & foraminum non satis subtilem & conuenientem ordinationem, alijsq; de causis, quas nunc præterire lubet: tamen TYCHONI admodum charum est, atq; ob incomparabilis illius COPERNICI memoriam; in precio id habet & sartum tectum conseruat. Quanti verò id ipsum faciat, subsequentes Versus, quos eodem die, quo illud nactus est, de eo lusit, attestantur, quiq; in Tabella prope idem Instrumentum appensâ leguntur.

IN
SVMMI MATHEMATICI NICOLAI COPERNICI
INSTRVMENTVM PARALLATICVM, ALIAS REGVLÆ
PTOLEMAICÆ dictum; TYCHONIS BRAHE
Hexametrum. Scriptum Die 23. Iulij,
Anno 1584.

IS, qualem non Terra Virum, per Secula multa
Procreat, Inuidiâ tardans quaq; Optima, qualem
Ipsa sibi vix Astra ferunt, per mille recursus,
Tot Centrisq; Polisq; licet, totq; Orbibus Orbem,
Tam rapido inuoluant cursu, nec lassâ fatiscant:
ILLE Is, qui Cælo genitus, Cælestia Terris
Progenuit, sed partu alio, quàm prisca Parentum
Fert veterum soboles, Cælo nec forsitan ipsi
Degeneri, Patria proprios sub imagine vultus,
Sed magis atq; magis referente, quod omnis Olympi
Testatur facies, vulgi licet inscia turba
Non videat, quidnam reuolutis congruat Astris:
ILLE G, qui Cælo poterat deducere Solem,
Ac prohibere loco, Terrasq; inuoluere Olympo,
Et Lunam Terris, Mundiâq; inuertere Formam,
Ne qua parte tamen, quamuis conuersa, dehiscat,
Sed concinna magis, longeq; minoribus vsa
Subsidij, moti referat spectacula Cæli:

GG 2

ILLE

*ILLE, inquam, tantos olim COPERNICVS Ausus
 His leuibus Baculis, facili licet arte paratis,
 Aggressus, toti Leges prescribere Olympo,
 Astraq; celsa adeo, vili subducere ligno
 Sustinuit, Superum ingressus Penetralia, nulli
 Quam propè Mortali concessum ab origine Mundi est.
 Quid non Ingenium superat? sunt Montibus olim
 Incassum Montes congesti; Pelion, Ossa,
 Ætnaq; testantur, simul his glomeratus Olympus,
 Innumeriq; alij, nec dum potuisse Gigantes
 Corpore praualidos, sed Mentis acumine inertes,
 In Superas penetrare Domos: ILLE Inclutus, ILLE
 Viribus Ingenij confusus, robore nullo,
 Fustibus his paruis, celsum superauit Olympum.
 Otanti Monumenta viri! sint lignea quamuis
 His tamen inuideat fuluum (si nosceret) Aurum.*

Hæc quinq; inde à numero IX. enumerata Instrumenta, locata sunt in
 dicto Obseruatorio Septentrionali, cuius vndiquaq; tectum non minus quàm
 in alijs explicare, ac ex eo prospicere datur, prout opus fuerit. Extra verò
 hoc, sunt etiam (vti suprà) duæ columnæ siue fulcimenta cum supernè com-
 prehensis Globis, quibus Sextantes ad obseruandum imponuntur, alterum
 versus Orientem, alterum versus Occasum; quodlibet in extructo ad hoc sibi
 (vti appellant) Altano.

XIIII.

Armillæ alteræ æquatorix eiusdem ferè cum supradictis magnitudinis,
 Orichalco superinductæ, quarum Meridianus ex ferro est, & positæ sunt in pe-
 culiari ac paruo Obseruatorio litera R signato, versus Septentrionem, vt per
 eas considerare liceat, quod per prædictas (quæ in Obseruatorio minore
 versus Meridiem litera N notato seruantur) impediende Arce, in cœli Septen-
 trionalis plaga, visui non patet.

XV.

Quadrans quidam magnus ex solido Orichalco fusus & apprimè leuiga-
 tus in cubiculo versus Africum conspicitur, muro firmissimis cochleis præ-
 cisè

cisè in Meridiei plano affixus. Habet in foramine, quod ad Austrum murum transit, pro centro, Cylindrum Orichalcicum deauratum, cuius beneficio umbra Solis, vel radij Stellarum, in binis pinnacidijs hinc inde in ipsâ Quadrantis circumferentiâ mobilibus, excipiuntur, quibus Altitudines Syderum in hac eadem circumferentiâ subtiliter discernuntur. Continet autem in eâ quilibet Gradus, non saltem singula Minuta discriminatim per puncta transversalia distributa, sed etiam quodlibet Minutum in sex partes siue dena secunda eâdem ratione subdividitur: Nam Quadrans per se admodum magnus est, occupans à centro ad circumferentiam fermè quinq; cubitos.

Intra hunc Quadrantem, in spacio vacuo, ipsius TYCHONIS Effigies in tabula depicta est, eâ magnitudine, quæ ipsi respondeat. Sedens inclinat se ad mensam, ac altera manu monstrat parietis foramen, per quod Observationes hoc Quadrante fiunt. Ibidem præterea Architectonica quædam designatio visitur, in qua diuersis contignationibus plurima ex alijs ipsius Instrumentis delineata sunt, simulq; Studiosi istis adiunguntur, eâ dispositione depicti, quâ inter obseruandum conspiciuntur; Vnaq; Studorium, ubi aliquot mensæ appicti assident, ac si studijs suis calculationibusq; occuparentur. Infrà etiam TYCHONIS Laboratorij Pyronomici designatio subijcitur cum fornacibus aliquot, ac ijs, qui istas curent. Hæc omnia non aliter arte pictoriâ in minori formâ representata sunt, quàm si à prædicta maiori Effigie admodum remouerentur, licet in eodem plano vicina sint. In simulo loco, pedibus adiacet vnus ex canibus ipsius venaticis, eiusdem prorsus cuius erat magnitudinis; non tam Nobilitatis, quàm Sagacitatis & ingenij Symbolum. Adiunguntur verò tùm Effigies hæc, tùm reliqua pictura, in area huius Quadrantis, saltem ornatus causâ, & ne spaciū vacuum relinqueretur.

XVI.

In Musæo (vbi TYCHONIS Studiosi interdū Studijs incumbunt, & Operationes Astronomicas exercent, vbi etiam eius Bibliotheca reperitur, idq; in media contignatione rotundæ Turriculæ versus Austrum) GLOBVS magnus consistit, qui vndiquaq; selectis & densiusculis Orichalcilaminis obductus est, idq; adeo industriè, ac si ex solido metallo fusus foret; & exquisitâ etiam vndiquaq; constat rotunditate. Quin & singuli Gradus tam in æquatore, quàm in Ecliptica, per puncta transversalia in sexaginta Minuta subdivisi sunt. Habet enim in Diametro 6. pedes. Et Meridianus, in quo gyratur, ex integro Chalybe est, cuius quoq; Gradus vniuersi in singula Minuta distribuuntur. Horizon Orichalco spitamum lato supernè obductus est, habens Gradus suos Azimuthales. Fulcrum verò, quod circiter 5. pedes altum est, affabrè factis ferramentis ritè connectitur, ita vt Globum conuenienter ac firmiter sustinere possit; in quo etiam varij artifices Mathematici inferius ornatus gratiâ depicti conspiciuntur.

Gg 3

Hinc

Huic autem Globo in exteriori Horizontis limbo oculis primùm obuiis aureis literis sic circumscriptum est.

ANNO A CHRISTO NATO CLD. ID. XXIV. REGNANTE IN DANIA FRIDERICO SECUNDO, HUNC COELESTI MACHINÆ CONFORMEM GLOBVM, IN QVO AFFIXA OCTAVÆ SPHÆRÆ SIDERA COELITVS ORGANIS DEPREHENSÆ, SVIS QVÆQVE LOCIS ADAMVSSIM REPRÆSENTARE: ERRANTIVMQVE STELLARVM PER HÆC APPARENTIAS PERVESTIGARE DECREVIT: COELO TERRIGENIS, QVI RATIONEM EAM CAPIVNT, MECHANICO OPERE PATEFACTO, TYCHO BRAHE O. F. SIBI ET POSTERIS F. E.

Inueniuntur insuper in hoc Musæo alij Globi magni paruiq; sex vel octo numero, partim coelestes, partim terrestres; prætereaq; omnis generis minora organa Astronomica & Automata. Parieti quoq; inter fenestras, Tabulæ appensæ sunt, in quibus præstantium aliquot Astronomorum Effigies depictæ cernuntur, utpote HIPPARCHI, PTOLEMI, ALBATEGNI & NICOLAI COPERNICI. Additur etiam Illustrissimi Principis, Domini VVILHELMII, Landgrauij Hassiæ, &c. ob insignem rerum Astronomicarum peritiam, Imago. Quin & Celeberrimi Poëtæ BVCHANANI Scoti Icon simul adest, quam Nobilissimus & in literis humanioribus Eruditissimus magniq; nominis vir Dn. PETRVS IVNIVS, Magnificam, missus à Rege suo (cuius intimum agit Consiliarium) in Daniâ Legationem obiens, & TYCHONEM Vraniburgi inuisens, dono ei dedit. Hæc adeò appositè BVCHANANVM repræsentat, ut cum ipsemet. Serenissimus. Scotorum Rex postmodum Anno 1590. in Daniâ præsens Vraniburgum etiam venisset, quamprimùm TYCHONIS Musæum ingressus esset, hanc sui olim Præceptoris Imaginem confestim agnouerit, illiq; nutu & digito applauserit.

Ad sunt insuper septem Philosophorum Italicorum, qui ante Annos circiter centenos floruerunt, Effigies vnâ eademq; Tabulâ comprehensæ. Plurima etiam aliàs in hoc Musæo Philosophica Astronomicaq; reperiuntur, quæ prolixum nimis foret hîc recensere.

Exornauit verò TYCHO hoc Studorium multis alijs Elegantibus & Musæo conuenientibus rebus, atq; hinc inde pluribus picturis, tum quoq; Carminibus & scitis Philosophorum dictarijs, quale est illud Platonicum in Epinomide, quo doctrinam numerorum & motuum coelestium vnicam & veram ad ducendum, & sapientiam in hac vitâ assequendum, viam esse asseuerat, quod Lapidis Porphyrio aureis literis inscriptum est. Inter alios autem Versus, quos TYCHO varijs Effigiebus subiunxit, hæc saltem quæ PTOLEMI & COPERNICI Iconibus subnectuntur hîc annotare libuit.

IN:

IN
CL. PTOLEMÆI ALEXAN-
DRINI EFFIGIEM.

Sic Oculos, Faciem, Barbam, sic Membra gerebat,
CLAVDIVSIS, nomen cui PTOLEMÆVS erat.
Ille quidem Illustri Regum de stemmate cretus,
Nilus ubi irriguis prata pererrat aquis;
Regali tamen hunc non est dignatus honore
Romanus toto Miles in Orbe furens.
Id tulit inuitus patienter, spemq; sonebat,
Se fore quem maior fortè maneret Honos.
Nec frustratus in hoc; quamuis Aegyptia Rura,
Quamuis Niliacas non reparavit Opes.
Quin priuatus adhuc, maius quam Roma gerebat
Imperium, toto maior in Orbe fuit.
Ille etenim Terras, hinc quā calet India, donec
Vltima perpetuo Tyle niuosa gelu est:
Europæ, Lybiæ, atq; Asiæ, latissima Regna,
Cuncta sub exiguo disposuit Calamo.
Sola intacta fuit, nostro quæ cognita Seclo,
America, est Latias quæ neq; passa manus.
Nec contentus adhuc, celsum affectauit Olympum,
Ausus inaccessos exuperare Polos;
Et Cœlum, & toto fulgentia Sydera Cœlo,
Ingenio obtinuit supposuisse suo.
Inunc Roma, tuos de Nilo extolle Triumphos,
Hic satus ad Nilum, te mage Victor erat.
Tu partem Terræ superasti sanguine multo,
Is totam, nullo sanguine, solus habet:
Tu Cœlos non ausa vnquam conscendere; at ille
Subdidit Ingenio Sydera cuncta suo.
Quodq; magis mirum; tua laus & fama sepulta est,
Quæ poteras alios vincere, victa iaces;
Ille perenne manens donec sua Sidera Cœlum
Possidet, æternum Nomen in Orbe geret.

TICHO-BRAHE F.
Anno Domini 1584.
Kal. Octob.

IN

D. NICOLAI COPERNICI TORONENSIS EFFL-

GIEM, QUAM IPSEMET SVA MANU
è Speculo depinxisse dicitur.

Æ Thère sublimi Terram comitante Diana
 Currere, ne Phœbus postmodò pellat Equos;
 Ipse sed in Mundi medio, solioq; quiescens.
 Regali, hinc iubeat quo modo Olympus eat:
 Nil tamen vt Terris habitantibus inde nouetur,
 Annus eat paribus, Noxq; Diesq;, rotis:
 Nunc vaga commodius voluantur Sidera in Orbem;
 Multus is & vastus nil Epicyclus agat:
 Quod stent, quod repedent, tardeq;, citoq; recurrant,
 Vnica nam cunctis Terra voluta dabit.
 Adde quod innumera octauo splendentia Cœlo
 Sidera, composito motu inhibere queat.
 Ille, vel inuitæ tantos COPERNICVS Ausus,
 Qui tribuit Terræ, Corpore talis erat.
 Cur non Ingenium potius depingitur? inquis;
 Parte aliqua Cœlo pingitur Ingenium,
 Parte aliqua Terris; quamuis Cœlumq; Solumq;,
 Tam magno Ingenio par nec vtrumq; fiet.
 At Corpus, dices, spectatur Imagine saltem;
 Dimidiâ, haud tanto sufficiente Viro:
 Scilicet; is totam qui gessit in æthera Terram,
 Tota nec hunc totum Terra vel ipsa capit.
 ALIUD IN EYNDDEM COPERNICVM.
S Irrobusta adeò fuit Ingens turba Gigantum,
 Montibus vt montes imposuisse queat.
 Hisq; velut gradibus celsum affectarit Olympum,
 Quamuis in præceps fulmine tacta ruit:
 Omnibus his Vnus, quantò COPERNICVS Ingens,
 Robustusq; magis, Prosperiorq; fuit?
 Qui totam Terram, cunctis cum Montibus, Astris
 Intulit, & nullo fulmine læsus abijt.
 Corporis hi sedenim, temeraria bella mouebant
 Viribus, id poterat displicuisse Ioui:
 Is placidus, Cœlum penetrauit acumine Mentis,
 Menti, cum Mens sit Iuppiter ipse, fauet.
 TYCHO BRAHE F. Anno 1, 84. Dic 2. Octob.

DE

DE INSTRUMENTIS, QVAE EXTRA ARCEM
IN CRYPTIS SVBTERRANEIS DISPOSITA SVNT.

Extra Arcem versus Meridiem, 70 circiter à Vallo passibus minoribus Observatorium quoddam peculiare TYCHO in colle, per Cryptas quasdam, & omnes quidem ab imo ad summum ex solido muro structas, fieri curavit.

Totum verò hoc Observatorium STERNBURGVN, à Stellarum Observationibus sumpta Danica denominatione, appellatur. Circumseptum est vndiq; quadratâ (intermixto tamen versus 4. mundi plagas, rotundo ambitu) Galleriâ, vti communiter vocant. Quæ omnia etsi in plano representare, difficile sit; tamen, quoad fieri potuit, ad Colophonem huius descriptionis oculis subijciuntur.

PRIMO apud literam A, vestibulum portale habens ex lapide Gothico & Opere Ionico, seu potius Composito, scitè eleboratum occurrit, super quod tres sculptiles Leones coronati, (quorum medius & altior Hieroglyphicum Sceptrum, duobus sibi inuicem orthogonaliter intra binos etiam circulos Triangulis transpositis constans, tenet,) collocati sunt; quibus hoc Hemistichium saxo peculiari excisum subscribitur, quo aliorum tacitis obiectionibus, qui per imperitiam hos tantos tamq; sumtuosos apparatus inutiles esse fortè censcant, succinctè & verè, quoad Mundū temporaneum, responderetur.

NEC FASCES NEC OPES
SOLA ARTIS
SCEPTRA PERENNANT.

Infrà verò hoc Hemistichium, statim supra Ianuam per quam descenditur, medio loco inter TYCHONIS Familiæ Paternæ atq; Maternæ Insignia Gentilicia, quæ in superiori parte huius Portalis vtrinq; excisa visuntur, est aliud quoddam Hieroglyphicum, quod per annulum aureum Adamantem acuminatum gestantem, quem subiens loricata manus, decussatim binas hastulas tenens, quarum vna vas Igne plenum, altera Aquam per rimas fluentem figurat; vtriusq; extra annulum iuxta Adamantem hinc inde pendentibus, representatur. Circumscriptus autem est Versiculus, sensura Symbolicum exponens, qui est eiusmodi.

NON INIMICA ABOLET
VIS VLLA
NEC Vnda NEC IGNIS.

Ab alterâ deinde huius vestibuli seu Portalis parte, quæ Austrum respicit, idq; in subsecuturâfiguratione supra literam A, aliud magnum Quadratum saxum è Porphyrio constans lapide, hanc inscriptionem, quæ occasionem & vsum harum structurarum indicat, aureis literis exhibet, ut sequitur.

H

D.O.

D. O. M.
POSTERITATIQUE SACRVM.

ASTRONOMIAM SCIENTIARVM OMNIVM
ANTIQUISSIMAM ET PRAESTANTISSIMAM,
DIV QUIDEM MULTVMQVE CVLTAM, NON-
DVM TAMEN SATIS SOLIDE CONSTITVTAM,
AVT A MENDIS VINDICATAM ANIMADVER-
TENS, EI INSTAVRANDAE PERFICIENDAEQVE,
VARIA EADEMQVE EXACTA ADINVENIT CON-
STRVXITQVE ORGANA, AD OMNIMODAS CAE-
LESTIVM CORPORVM OBSERVATIONES SVF-
FICIENTIA, LABORE, DILIGENTIA, IMPEN-
DIOQVE INCREDIBILI, QVAE PARTIM PROXI-
MA EANDEM OB CAVSAM EXAEDIFICATA AR-
CE VRANIBVRGO, PARTIM HISCE CRYPTIS
AD CONSTANTIOREM ET OPPORTVNIOREM
VSVM DISPOSVIT; TIBIQVE O INCLYTA OMNI
AEVO SVCCESSVRA POSTERITAS HVNC THE-
SAVRVM RARISSIMVM ET PRECIOSISSIMVM
COMMENDANS, DICANS, CONSECRANS; VT
IN AETERNI DEI, ADMIRANDAE COELESTIS
MACHINAE OPIFICIS GLORIAM, ARTISQVE
DIVINAE PROPAGATIONEM, AC PATRIAE HO-
NOREM, PERPETVO CONSERVES, NEC VETV-
STATE, ALIOVE INCOMMODO COLLABASCE-
RE, AVT ALIORSVM TRANSFERRI, VEL QVO-
CVNQVE MODO VIOLARI SINAS: SI NIHIL
ALIVD AVTHORIS SALTEM VNI-
VERSI VINDICEM REVE-
RENS OCVLVM:

QVI EA CVNCTA IN HAC INSVLA ET INCHOA-
VIT, ET ABSOLVIT; HOC MONV-
MENTO POSITO TE RO-
GAT ET OBTE-
STATVR

TYCHO BRAHE O. F.

HAVE QVI HAC LEGIS FACISQVE, ET VALE.

Quando

Quando autem in ipso vestibulo per Gradus descenditur sub litera B in sequenti harum Cryptarum figurâ, quadratum quoddam Hypocaustum subest, quod propriam habet Ianuam versus Septentrionem, supra quam sequens Epigramma in alio Porphyrio lapide excisum legitur.

Vrania hæc cernens terrestria coelitus antra,
 Quæ nova sub terris techna paratur? ait.
 Delapsa ingreditur: cæli quid Sidera celo,
 Rursum ait, en tellus in mea Sacra volat?
 Hic terræ in gremio quicquid seclussit Olympus
 Panditur, has latebras Sidera nulla latent.
 Quorsum opus immenso Cælos distare recessu,
 Curvè tot absirusis Æthera volvo rotis?
 Si penetrant humiles mea celsa Theatra cavernæ,
 Ima etiam Tellus si dat in Astra viam.

TYCHO BRAHE F.

Est verò hoc, de quo loquor, Hypocaustum, totaliter subterraneum, nisi quod superius iuxta humi planitiem in laquearium lapideum fornicatum assurgat, ut exterius instar colliculi appareat, terrâ & viridi cespice consultò obducti, quò Parnassum Musarum monticulum, quarum VRANIA & præcipua, & primogenita est, quodammodo repræsentet, idq; intelligentibus saltem & Philosophiæ sublimioris alumnis; ex quo etiam Poëtæ hæc fabularum involucris texerint, ne vulgus imperitum capere possit.

Habet quoq; hoc ipsum Hypocaustum quatuor fenestras statim supra terræ planitiem, ex solidis lapidibus laqueatas, idq; in quatuor Angulis huius quadrangularis vaporarij, quorum quilibet plagam mundi, meridiano & circulo verticali principali (qui videlicet huic ad angulos rectos consistit) prorsus intermediam, adamussim respicit; sicq; in hoc Hypocaustum, licet subterraneum sit, satis diurnæ lucis intromittitur.

In singulis huius parietibus, supra limbum arte fabrilis lignariâ scitè elaboratum, binorum Astronomorum Effigies quasi in longum recumbentium, pictæ conspiciuntur, ita ut octo simul sint, quorum quilibet in dicto limbo Distichon subscriptum habet, quod eorum intentionem breviter exprimit. Nomina autem illorum & subscripti Versus in hunc modum se habent, ut nunc subiiciemus.

HH 2

TIMO-

TIMOCHARES ALEXANDRINVS

vixit Anno 300. ante CHRISTVM.

*Salvete Heroës, vetus ô TIMOCHARI aveto,
Ætheris ante alios aufe subire domos.*

HIPPARCHVS RHODIVS

vixit Anno 120. ante CHRISTVM.

*Et qui mensus eras Solis Lunæq, recursus
HIPPARCHE, ac quotquot Sidera Olympus habet.*

CL. PTOLEMAEVS ALEXANDRINVS

vixit Anno 140. post CHRISTVM.

*Antiquos superare volens PTOLEMAEE labores,
Orbibus & numeris promptius Astra notas.*

ALBATEGNIVS ARATENSIS

vixit Anno 880. post CHRISTVM.

*Emendare aliquid licet ALBATEGNIVS orsus,
Non tamen exactas pertulit ire vias.*

ALPHONSVS REX HISPANIAE

vixit Anno 1250. post CHRISTVM.

*Quod Labor & Studium reliquis, tibi contulit Aurum,
ALPHONSE, ut tantis annumerere Viris.*

NICOLAUS COPERNICVS TORONENSIS

vixit circa Annum 1520. post CHRISTVM.

*Curriculis tritis diffise COPERNICE, Terram
Inuitam, Astriferum flectere cogis iter.*

TYCHO BRAHE DANVS DE KNUDSTRVP

circa Annum 1580. post CHRISTVM.

*Quasitis Veterum & proprijs Norma Astra subegi,
Quanti id, Iudicium Posteritatis erit.*

TYCHONIDES.

*Te, venerande Parens, tuæq, alta Inventa sequentem
Det DEVS, Atlantium continuare vices.*

In hoc

In hoc autem subterraneo Hypocausto, à parte Orientali, explicato parietis mediano (vt vocant) intus ex muro constans & fornicatus lectus conspicitur, in quo aliquando ipse TYCHO, cum nubibus cœlum inter noctu obseruandum obducitur, quiescere potest: veluti etiam ab altera itidem parte alius multò maior, extra tamen Hypocaustum, in vsum studiosorum ipsius ordinatus, reperitur, idq; in peculiari ad hoc deputatâ Cryptâ, quæ etiam prorsus subterranea est: & licet testudineata sit, tamen superius ad æquilibrium Horizontis plana apparet, ne quidpiam impediat.

XVII.

Ab Occidentali Hypocausti parte oblonga mensa collocata est, cui is Studiosus assidet, qui Obseruationes conscribit. Post eam mensam ad parietem, infra limbum, magnum pender Instrumentum, instar Semicirculi, vndiquaq; transuersis contignationibus firmatum, ac Orichalcò in circumferentiâ obductum. Hoc Distantiæ Stellarum, quantacunq; sint, in toto etiam Hemisphærio capi possunt. Habet autem in Diametro sex cubitos: Interdum & alibi reponitur, cumq; eius vsus requiritur, (quod tamen rarò fit) requisito exterius fulcro, quo in omnem Stellarum situm commodè dirigi queat, non aliter quàm in cæteris Sextantibus fieri solet, imponendum venit.

Versus Borolybicum propè mensam tria disposita sunt artificiosè confecta Horologia, quæ Horas, Minuta & Secunda designant, ita vt qui Obseruationes in libro huic vsui quotannis deputato scribit, his propè assidere, Momentumq; quo Obseruatio fit, mox animaduertere & annotare queat. Vni verò eorum ad frontispicium, hoc Epigramma Orichalco incisum est.

*Tempora circuitu Cœlum fugientia voluit,
Nec modò præteriens Hora redire potest.*

Temporibus totus fugitiuis clauditur Orbis.

Præterit & toto quicquid in Orbe viget.

Ergò quid expediet Mundi fugitiua figura?

Cur his conformes, quæ peritura, sumus?

Est aliud quod nos Cœlum expectatq; vocatq;

Idq; enò, aspectu, limitibusq; caret;

Io v a Sol hîc est, similatq; Ecclesia Lunam,

Angelico Stellis conveniente Choro.

Hûc hûc tendamus, manet hîc nos Patria vera,

Immundi Mundi nec remoretur Amor.

H H 3

Hinc

Hinc è regione in Angulo, qui Borrhapelioten respicit, ferrea quædã fornax sub conveniente testudine, ita ut nihil in Hypocausto occupet spatij, posita est, ut eius beneficio tempore Observationũ hybernalium frigus arceatur.

Superiùs autem sub ipsâ, quâ Hypocaustum contegitur, fornice, depicta est TYCHONIS neoterica inventio Hypothesium cœlestium, eâ, quam ipsa testudo capere potest, magnitudine. Proximè verò sub hâc, ad parietem paulò inferiorem, versus Septentrionem, ubi eius Imago repræsentatur: manu alterâ sursum monstrans, habet intra binos digitos pictam schedam, in qua hæc inscriptio.

QVID SI SIC?

Quasi antiquioribus istis & circum depictis Astronomis dicat: Quid de hac inventione vobis videtur? Ex Hypocausto hoc itur, ordinariâ Ianuarum dispositione, hinc inde, in reliquas Cryptas, ubi Instrumenta locantur.

XVIII.

Per mediam Ianuam versus Austrum venit in maximam, quæ C notatur, Cryptam, ubi ingens Instrumentum Armillare visitur, quod vni à Armillâ, quæ iuxta Polorum Mundi Axin circumagitur, omnes Declinationes Siderum, in quo cunq; situ & mundi plaga fuerint, tam in Meridiano quàm extra, facillimè & exquisitè demetitur.

Ibidem quoq; Semicirculus circumponitur, æquatorum cœlestem, quatenus supra Horizontem extat, repræsentans, qui octo saxeis columnis superiùs cochleas ferréas habentibus innitur, & per cochleas illas, quibus firmiter inhæret, in planum æquatoris, si unquam opus fuerit (neq; enim semel ritè dispositus facillè dimovetur) exquisitè dirigitur; cuius etiam medietas, unde divisiones utrinq; diffluunt, ratione centri ceu Axis habitâ, Meridiei lineam exactissimè respicit. Hoc intermediente Distantiæ æquatoris Corporum cœlestium facillè & accuratè accipi possunt, tum quoq; tempora æquatoria distantiae Siderum à Meridiano præcisè explorari, quorum ope Momenta Observationum exactissimè inveniuntur, Horologiaq; cum opus fuerit, tam ex Sole quàm Stellis, sive in Meridiano sint, sive extra, corriguntur. Hæc dimidia Armilla æquatoria in Diametro suo 9 cubitos comprehendit, & prædicta integra Armilla æquatoria Declinationum, complectitur in Diametro 7 cubitos, ita ut intra mobilem circulum & fixum Semicirculum, duorum cubitorum intercedente vacuo spacio, commodè transeat.

Estq; utraq; Armilla, tam integra quàm dimidiata, undiq; optimo Orichalco ita obducta & munita, ac si ex solido hoc constaret Metallo.

Axis verò circa quem circularis illa Armilla rotatur, ex forti Chalybe est, interiùs concavus, ne se pondere suo inclinet, crassitudinem habens trium digitorum; exterius per totam Longitudinem, omnemq; eius circumferentiam

tiâ exquisitissimè, nec sine labore atq; industria, teres factus, & ubiq;, quo ad longum, ductum rectilineum absq; ulla incurvatione, quomodocunq; revolvatur, exprimens; ut hac ratione totaliter instar Gnomonis sit, ad quem Distantiæ æquatoriæ paralleliter per cōvenientia in fixo Semicirculo mota pinnacidia præcisè capi possint. Habet quoq; hic ipse Axis in medio loco Cylindrum Orichalcicum, qui eiusdem crassitie est, ad quem similiter Declinationes in circumvolubili integra Armilla per sua appropriata pinnacidia mensurantur.

In hac Crypta interiùs duplices gradus lapidei sunt. Per alteros ad interiorem & integram Armillam hinc inde circumcircà ascenditur, prout Declinationes Siderum in decliviori vel altiore situ supra Horizontem, eius beneficio denotandæ veniant: Alteri, qui hos, adeoq; Semiarmillam æquatoriam ambiunt, utrinq; à medietate iuxta Ianuam, ita paulatim ascendunt, quemadmodum æquatoris inclinatio requirit, quò Observatores, sive unus, sive duo (nam bina habet hæc Semiarmilla pinnacidia) in quacunq; parte per Axem teretem Sidera utrinq; collimanda sint, gradibus satis latis insistentes oculum pinnacidij commode & absq; molestia applicare possint: Murali etiam circuitu, qui statim pro crassitie unius hominis mensura ambit, dorso Observatorum fulcrum præbente.

Inferior terminus Axis rotundæ Armillæ circumvoluitur in Chalybeâ laminâ, cui cochleis ita artificiosè prospectum est, ut ad amussim & ritè secundum Axem mundi disponi possit, idq; in oblongo ac magno Gothico lapide, qui duas circiter ulnas sub terrâ in firmo saxeo fundamento collocatus duas insuper ulnas è terrâ prominet, in cuius inferiori parte Atlantis Mauritanie Regis effigies artificiosè efformata conspicitur, ac si Cælum humeris gestare satageret. Nam & supra coronam eius, in eodem lapide, Globi Hemisphærium est Stellis aureis insignitum, quod parte quâdam Coronæ suæ attingens, hunc quasi portare videtur. Quo Hieroglyphico innuitur, quòd Reges & Principes sublimem hanc & verè Regiam Astronomiæ Artem fulcire & liberaliter sustentare meritò deberent, quemadmodum Atlas ille multiq; alij olim fecerunt; & superiori ævo liberalitate illustri & vix unquam oblitteranda, ALPHONSVS Rex Hispaniæ hanc, quantum in ipso erat, promovit.

Alter Axis terminus vèrsus Septentrionem eminens, & in ipsum Polum directus, gyratur in magno fixoq; fulcro ferreo, cui superiùs etiam cochleis provisum est. Hoc binis ex durissimo saxo teretibus columnis, iisdemq; unum cubitum crassis, & in Altitudine 7 hincinde exhibentib⁹, firmissimè infigitur.

Sunt verò utræq; hæ Columnæ ita convenienter dispositæ, ut non solum ferreo fulcro, quod superiorem Axis terminum gestat, sustentaculum firmum præbeant, sed unâ Ianuam inferiore sui parte, per quam ex Hypocausto in hanc Cryptam intratur, aptè exhibeant. Tantundem enim ab invicem

uicem remouentur, quantum spacij mediocris crassitie homo pro intrando vel exeundo requirit. Habent verò & hæ ipsæ Columnæ pro fundamento in terra duos magnos & latos lapides campestres, in fixo & argillaceo fundo firmatos, ne illæ his insistentes, & insuper vtrinq; muro huius Cryptæ munitionæ, quippiam de suo situ vnquam remittant. Adeoq; aliàs in hoc toto Instrumento, quoad vtramq; Armillam, omnia requisita ita firmiter ordinata sunt, vt ne quidem ingenti robore & vi, etiamsi quis id datâ operâ conetur, dimoueri, aut ad obseruationes inutilia reddi queant. Quocirca cum semel ritè singula disposita fuerint, vix ac ne vix quidem aliquid inuenitur, quod postmodum rectificatione vltiore indigeat. Si tamen id aliquâ temporis diuturnitate accidere possit, aut ipsa partium attritione (nam & rectè in Versiculo dicitur: Mors etiam ferro marmoribusq; venit) facili operâ satisq; citò per cochleas hinc inde, vt opus est, ordinatas, in debitum tenorem restituitur.

Atq; hæc tam de hac Crypta, quæ etiam superius tectum habet, quod vel totum auferri, vel per valuas huic officio deputatas, versus quamuis coeli plagam aperiri potest, quàm de Instrumento magno Armillari sesquialtero saltem constante circulo, quo omnia quæ veteres vix sex vel pluribus iisdemq; minutulis & Obseruationi exactæ non sufficientibus, exequi conabantur, multò promptiùs, certius, & subtiliùs expediuntur, sit indicasse satis.

XIX.

Cum autem versus Notapelioten ex Hypocausto in Cryptam G exitur, Sextans in eâ occurrit Quadricubitalis, quo subtilissimè Distantiæ Stellarum capiuntur. Fulcrum suum cum rotundo, quo in omnes coeli partes dirigitur, Globo, stabile habet. Diuisiones factæ sunt per puncta transuersalia, ita ut etiam quælibet dimidia Minuta distinctè cognoscantur. Pinnacidia autem cum adiuncto ad centrum Cylindro, per rimulas & lineas parallelas vsurpantur.

XX.

Porrò e regione versus Notolybicum ad Cryptam F intrando, ingens quoddam conspicitur Instrumentum, ex solido & durissimo Ferro constans, quod Quadratum Geometricum (vt vocant) exterius habet, cuius quodlibet latus integrum numerum Tabularum Sinuum sex cyphrarum, in suâ subtili & transuersali subdiuisione adimplet. Intra hoc est Quadrans circuli quàm maximus effici potest; qui ab alterâ parte, in quâ diuisiones sunt, Orichalcicâ laminâ exquisitissimè superinductus est, ita vt Orichalcum cum ferro quasi conglutinatum videatur, atq; in exteriori planitie adamussim, & politè leuigatum. Singuli verò Gradus in hoc Quadrante subdiuiduntur, non saltem in omnia Minuta, sed & quodlibet horum in sex partes seu singula dena secunda. Est enim admodum magnus hic Quadrans, vt pote qui à centro ad circumfe-

rentiam

rentiam 5. penè cubitos contineat. Hinc de Quadrato circumposito, quantæ sit magnitudinis, ratiocinari licet.

Affixum autem est hoc Instrumentum per sui medietatem ad oblongam & quadratam Columnam ferream iustâ crassitiæ præditam, cui firmiter in superiori & inferiori parte cochleis applicatum adhæret, tanquam in quodam æquilibrio, ita ut utrinque dimidiam structuram exerat. Hoc sustentaculum ferreum, quod totum Instrumentum portat, inferiùs in conum acuminatum definit, qui quadratæ laminæ Chalybeæ foramen superiùs coni huius acuminis correspondens habenti, insistit, ut sic minimo negotio, tanquam in puncto quodam artificiali, conuoluatur. Nam suprema pars huius columnæ ferreæ teres est, atque in brachijs ferreis decussatim sese transeuntibus, & muro superiùs in quatuor locis firmiter innixis, ac ubi versus Zenith coincidunt, rotundum foramen habentibus, gyratur, utque Zenith perpetuo respiciat, cohibetur. Lamina autem hæc Chalybea, de quâ dixi, tereti columnæ lapideæ, quæ profundè in terram, substrato solido fundamento, defossa est, & quasi duobus cubitis supra hanc extat, imponitur; & ita cochleis hinc inde regi potest, ut totum simul Instrumentum, quod illi innititur, tam in planum verticale quàm ad Horizontis æquilibrio, prout latera diuersimodè exigunt, commodè dirigi queat. Vbi verò semel ritè dispositum est, & cochleæ inferiores benè firmatæ fuerint, vix postmodum aliquid vitij contrahit, quò minus Observationibus adamussim instituendis sufficiat. Nam etsi vnus vel alter quantacunque magnitudinis homo illi insistat, atque vnà cum Instrumento aliquoties circumgyretur: tamen Instrumentum nihil discriminis hinc contrahere, aliquoties comprobatum est.

Circumponitur quoque huic Instrumento Circulus suus Azimuthalis, qui muro rotundo vndiquaque, quasi in eius media parte, incumbit, omniaque in eo obducta sunt Orichalco. Occupat in Diametro 9. cubitos, ut inter Horizontem Azimuthalem ac Instrumentum, cum opus fuerit, commodè transeat.

Habet etiam hæc Crypta camentitios suos Gradus, per quos ad Quadrantem inter obseruandum ascendi descendique potest, prout Altitudines demetiendæ requirunt. Superiùs rectum est, quod & circumagi & explicari potest, cum suis quatuor valuis, prout Observationes versus hanc vel illam cœli plagam instituendæ exigunt.

Per hoc Instrumentum, quod (vti diximus) magnum ac prorsus Metallicum est, valideque firmatum, exactissimè altitudines Siderum, etiam intra sextam partem vnius Minuti seu dena secunda denotantur, ita, ut nullum his subesse possit dubium, modò collimatio Stellarum per rimulas pinnacidij Cylindro ad centrum posito parallelas satis accuratè perficiatur, & in Sole umbra eiusdem Cylindri intra terminos, ad interiorem pinnacidij planitiem in hunc usum præordinatos, adamussim comprehendatur.

I x

Deinde

XXI.

Deinde circa reliquos duos Angulos Hypocausti adhuc binæ sunt Cryptæ, in quas patet introitus statim extra Hypocausti Ianuam ad vtramq; partem, vbi videlicet gradus, per quos descenditur, desinunt, & primum ab Orientali parte intrando ad Cryptam G, quæ ad Angulum Hypocausti Borapeloten respicientem existit, alius quidam Quadrans occurrit hinc inde affabrè contignatus, & Orichalco berè vestitus, isq; in saxæâ columnâ inferiùs consistens, etiam columnæ ferreæ affixus est, cuius beneficio supra dictam columnam lapideam, ferreâ laminâ & cochleis superiùs instructam faciliè conuoluitur; superiùs in foramine rotundo ferramenti transuersim muro innixi, columnæ supremâ & tereti parte sese vnâ firmiter gyrante. Habet autem hic Quadrans à centro ad circumferentiam 4. cubitos, Cylindrumq; apud centrum Orichalcicum, quo intermediente per pinnacidium, quod in limbo mouetur, rimulas habens ipsi Cylindro vtrinq; parallelas. Altitudines Stellarum adamussim collineare licet; vmbra huius ad interius pinnacidij planum Solis altitudinem discernente, prout etiam in altero, de quo priùs diximus Chalybeo fit Quadrante. Est autem ipsa circumferentia huius Quadrantis in laminâ Orichalcicâ adeò subtiliter subdivisa, vt singulorum Graduum singula sexagena Minuta, adhuc quadrifariam distribuuntur, totâ illâ diuisione per puncta transuersalia, more nobis vlitato, administratâ; sicq; huius Quadrantis beneficio, Altitudines cœlestium corporum, intra quartam Minuti partem cœlitùs dimetiri datur, & hæc collatione sæpenumero factâ cum ijs Siderum sublimitatibus, quæ per antedictum Chalybeum Quadrantem (qui hoc aliquantulo maior est) eodem tempore depromuntur, quàm aptissimè inuicem congruere deprehenduntur; adeò vt vix sextæ partis vnius Minuti differentiola incidere possit, id tamen sæpiùs vel rariùs, prout collimatores suo sategerint officio. Concordant etiam hæc Altitudines, hisce duobus Quadrantibus in Meridiano factæ, adamussim cum ijs, quæ per Orichalcicum Quadrantem superiùs in arce parieti murali cubiculi Northolybici affixum denotantur, tum quoq; cum alijs Instrumentis eidem vsui deputatis.

Habet quoq; hic Quadrans suum circulum Azimuthalem superiùs muro circulari incumbentem, qui etiam Orichalcicâ laminâ superinductus est, & diuisiones graduum Azimuthalium subtiliter & exquisite præbet, ipsissimâ Meridiei lineâ non ex Altitudinibus Solis vel Stellarum, vt communiter facere consueuerunt, sed ex ipsâ Polari Stellâ, quando vtrinq; iuxta maximam à Meridiano digressionem versatur, & quasi in vnâ lineâ aliquanto tempore ascendendo vel descendendo consistere videtur, subtilissimâ & infallibili viâ in hoc Horizontali limbo peruestigatâ, ad cuius etiam indicationem,

cætera

cætera, in quibus sic opus est, Instrumenta disponuntur, vt Meridiano cœlesti exquisitissimè corresponsdeant. Continet verò hic Horizon Azimuthalis in Diametro 6. circiter cubitos, quò spacium requisitum inter Quadrantis limbum & muri interiorem circuitum, per quod Obseruator, cum res postulat, transire possit, conuenienter supersit. Adsunt insuper huic Cryptæ sui gradus interiùs, per quos, prout Obseruatio per hunc Quadrantem exigit, ascenditur descendituruè, & habet superiùs tectum, quod circumgyrari potest, ita vt duo foramina quæ apertis valuis è regione exhibet, in quamcunq; cœli partem libuerit, & prout Obseruatio capeßenda requirit, conuolui possint.

XXII.

E regione huius ab alterâ parte versus Borrolybicum itur in aliam eiusdem cum hac, de qua diximus, formæ & quantitatis Crypram, litera D in subsequenti figuratione indicatam, vbi Instrumentum quoddam Armillare visitur, quod non saltem Axes habet Polis mundi analogos, Meridiano Chalybeo inhærentes, sed insuper quoq; Zodiacalem circulum, in Polis suis conuolubilem: proptereaq; TYCHO hoc Instrumentum Armillas Zodiacales appellare solet. Exhibent omnia quæ HYPPARCHVS & PTOLEMÆVS suis Instrumentis Armillaribus factitarunt, sed longè maiori compendio atq; præcisione. Neq; enim tot circulis constant, quot illorum requirebant, sed solummodò 4. habent, inter quos etiam Meridianus ille immotus numeratur, & nihilominùs tam Longitudines quàm Latitudines Stellarum extempore absq; vllâ tædiosâ Supputatione, mediantibus duobus Obseruatoribus, præcisè adeoq; in ipso Minuto rimantur. Quam subtilitatem an veterum, de quibus dixi, Armillæ exhibuerint, non immeritò dubitandum venit; ex quo nec HYPPARCHVS, nec etiam PTOLEMÆVS, maiorem in Stellarum Longitudinibus atq; Latitudinibus per eas præcisionem denotarint, quàm quæ intra sextam Gradus partem, ad dena scilicet Minuta, cohibeatur. Vnde verisimile est, illorum Armillas, vtut fortè è solido Metallo constantes, non tamen adeò magnas fuisse, vt singula Minuta caperent, siue etiam quòd eas tam subtiliter subdiuidere neglexerint, aut numerationem adeò exactam, superuacaneam duxerint. Quòdcunq; horum fuerit, certè hæc nimis lata & plastica cœlestium corporum dimensio à cœlesti norma haud insensibiliter eos deuiare fecit, idq; non modico Astronomiæ instaurandæ damno. Habet autem Meridianus, qui totus, vt dixi, Chalybeus est, & reliquas Armillas intra se continet, tres cubitos in Diametro; atq; hinc reliquarum sese versus interiora concomitantium Armillarum quantitatem æstimare licet. Diuisiones tam in Meridiani Armillâ ferreâ, quàm cæteris interioribus Orichalco exteriùs obductis, per puncta transuersalia subtiliter ordinatæ sunt: ita vt & in his Armillis singuli Gradus in singula quoq; sexaginta Minura subdiuisi sint, & pinna-

cidia diuersa cum in Armillâ Zodiacali, tum in circulo Latitudinum hinc ind^e mouentur, quæ more consueto per rimulas parallelas Stellarum situs scrutantur. Nam & in his Armillis, Axis quidem apprimè teres est, per Polos Zodiaci adeoq; totum Instrumentum transiens, ad cuius circumferentiam Longitudines Stellarum collineare datur, isq; in sui meditullio Cylindrum gerit, per quem in dicto circulo Latitudinis, Siderum ab Eclipticâ distantia obseruantur. Atq; sic superfluitas in Armillis veterum, quæ Observationem fluxiorem reddidit, euitatur, omniaq; magis succinctè & certius expediuntur. Neq; enim Armillæ hæc ita distrahi possunt, aut extra debitum planum suo pondere diuagari, vti in antiquis illis accidisse, haud citra iustas causas suspicandum venit. Fulcrum verò seu Pedestale (vti vocant) est ex integro & solidò ferro admodum firmè compositum, & inferiùs habet circulum ferreum densiusculum, cui 4. cochleæ adaptatæ sunt, quæ quatuor etiam breuioribus columnis lapideis superiùs laminulis ferreis munitis insistant, quarum cochlearum operâ totum hoc Instrumentum in debitum situm atq; cum circulis cœlestibus exquisitam correspondentiam dirigitur. Quod cum semel ritè effectum est, vix multo post tempore, ob benè confirmatam omnium partium dispositionem, aliquid discriminis incidit. Quin & hæc Crypta suos habet Gradus, non saltem per quos in eam ascenditur, (est enim suo pauimento eminentior alterâ) sed etiam in quibus circa Armillas vndiquaq; , vbi opus est, altiùs consistere liceat; hos tamen vnicos, cum hi sufficiant. Et superiùs rectum portat, cuius dimidia pars explicari potest, atq; in quamcunq; Hemisphærij partem, prout Obseruatio requirit, circumagi.

XXIII.

Cum verò ad prædictam Armillam ascenditur, appendet lateri parietis dextro, in peculiari ad hoc in ipso muro factò Repositorio, alius adhuc Sextans, qui quatuor cubitos à centro ad circumferentiam complectitur.

Hunc Sextantem omni ex parte Orichalcicum & cochleis varijs compositum Tychon in eos vsus fieri curauit, vt si quando in exterarum regiones & longè dissita Regna Obseruatores aliquos pro Poli Altitudinibus, & alijs quibusdam istic denotandis mitteret, ij hoc Instrumento commodè vti possent, siquidem id & explicari, & rursus per cochleas dissolui, & in thecam seu cistam huic præordinatam componi possit, & sic absq; vllò detrimento in quamcunq; libuerit orbis partes, seu mari seu terrâ, transportari, ita vt postliminio rediens, & per dictas cochleas denuò in debitam dispositionem expansum, omninò easdem tam Altitudines, quàm distantias, quas antea, inuiolatè exhibeat, modò non nimia violentiâ, vel per incuriam, vel datâ operâ, in itinere disturbatum fuerit. Habet quoq; peculiare fulcrum, quod suis etiam cochleis disungi coniungiq; potest, vnaq; in eâdem cum Sextante cistâ conseruari.

Suntq;

XXIIII.

Sunq; hæc præcipua Instrumenta Astronomica, quæ in Obseruatorio subterraneo visuntur. Est tamen adhuc, præter hæc, Armilla quædam Portatilis, quæ tres ferè cubitos in Diametro continet, Orichalco etiam obducta & in singula Minuta subdiuisa. Hæc, quando eius vsus requiritur, exportatur ac applicatur ad lapideas columnas versus Ortum ac Occasum litera H & I signatas. Capiuntur autem eâ Declinationes Siderum, præsertim cum Horizonti appropinquant, nec faciliè maioribus istis Armillis Declinationum discerni possunt.

Regulæ insuper PTOLEMAICÆ, quarum superiùs, numero IIII. meminimus, prædictis Columnis nonnunquam appositè accommodari solent. Nam utræq; hæ Columnæ lapideæ, quæ in arcubus versus Ortum & Occasum positæ sunt, ita superiùs ferramentis & cochleis ab utroq; latere muniuntur, vt & Regulæ & minorem illam Armillam Declinationum ijs imponere liceat, prout res postularit; pro solis tamen Regulis inferiùs in eodem Columnæ latere ferreâ laminâ cochleis circumpositâ existente, cuius superiori conico foramini latus Regularum, quod Zenith respicit, insistent, & in perpendicularum verticale ritè dirigitur, & simul commodè conuoluitur, altera Columna supplente, quod altera denegat, si quando difficultas aliqua inciderit, quod tamen rarissimè contingit; sicq; his etiam Regulis penes hoc Crypticum Obseruatorium commodè vti licet, quando Obseruatoribus ita visum fuerit, & plures Altitudines simul aut intra breuè temporis spaciū denotandæ veniunt.

XXV.

Quin & alius minutulus quidam Quadrans hic reperitur è solidâ laminâ Orichalcica, eademq; densiuscula affabrè elaboratus, qui à centro ad circumferentiam cubitum occupat, estq; vndiquaque fuluo Auro, intercedente Mercurio & Vulcano, obductus, quod inaurari vocant, reuoluiturq; in ferreo quodam fulcro, ita cochleis alijsq; requisitis opera fabrilis adornato, vt Quadrans hic & in omnia Circulorum verticalium plana circumagi, & etiam in æquilibrium Horizontis ritè disponi queat. Circumferentia eius extrema per vsitatam diuisionem distributa est, ita vt singuli Gradus in 12. portiunculas, quarum quælibet quina repræsentat Minuta, subdiuidantur. Intra tamen hunc extremum limbum alia est diuisio secundum eam rationem, quam PETRVS NONIUS in libello de Crepusculis tradidit, per arcus videlicet plures introrsum ductos, & diuersa ratione Anguli recti numerum totalem alterando & successiuè imminuendo, subdiuisos: idq; in vnâ huius Quadrantis facie; in altera enim quasi in tabula numeri excisi sunt, qui Gradus & Minuta singula, per puncta quæ in diuisione Noniana existunt, confestim absq; longâ Supputatione expediunt.

Iuxta centrum in vacuo aliàs spacio, intra circularem quandam figuram Hieroglyphica quædam subtiliter facta incisio est, ubi ad Arborem ab altera parte viridem & frondosam, iuuenis sedet laureâ insignitus & vnâ manu GLOBVM cœlestem portans, alterâ librum. A læuâ verò parte Arbor habet & radicem emarcidam & frondes steriles folijsq; carentes, inter quæ Mensa est, capiens quippiam eorum quæ maximè in hoc terrestri mundo in pretio sunt, vt cistulam nummis refertam, Sceptra, Coronas, arma Gentilitia, torques aureos, Gemmas, mulierum ornatus, Pocula, Chartas, Tesseræ, atq; his similia; quæ omnia Scheleton quoddam mortem representans manibus pedibusq; ambit & complectitur. Suprascriptum verò est Hemistichium, quod sensum allegoricum explanat:

VIVIMVS INGENIO, CÆTERA MORTIS ERVNT.

Idq; cōratione, vt prior pars Versus, nempe hæc: VIVIMVS INGENIO, ex dextrâ & viridi Arboris parte, ad quam Iuuenis ille Philosophans residet, tanquam in schedâ scripta dependeat: Altera verò, nimirum: CÆTERA MORTIS ERVNT, ab aridâ illâ parte descripta appareat. Quemadmodum & aliàs TYCHO hoc Symbolum Hieroglyphicum, ubi non solum ad Temporanea, vt hîc, sed ad æterna & potiora adaptatur, vsurpat. Illic enim in viuâ & frondescente Arboris facie, CHRISTI doctrinæ & vitæ Hieroglyphica representatio est, cui superscribitur: VIVIMVS IN CHRISTO. Hic verò Philosophiæ quoq; studia eorumq; Hieroglyphica indicia ad alterâ Arboris siccam & marcidam faciem sub Mortis arbitrium transeunt; eadem ibi, quæ antea in temporaneo Emblemate, manente Inscriptione; ita vt totus Verliculus in hac æternitatē respiciente Hieroglyphica figuratione sic sonet:

VIVIMVS IN CHRISTO, CÆTERA MORTIS ERVNT.

Sicq; TYCHO per hæc Symbola Hieroglyphica innuere vult, doctrinam solidam, & rerum tam Cœlestium, quàm Terrestrium cognitionem, adeoq; totam Philosophiam in hac quidem mortali vita mundoq; visibili & temporaneo, homines multò potius à mortalitate vindicare, quàm alia illa quæ mundani homines vt plurimum moliuntur; attamen ad æternitatem in summa beatitudine consequendam, nihil conducere, sed ista, quoad hanc, morti quoq; & abolitioni obnoxia esse, ex quo illi DEI bonitas & misericordia per meritum Filij CHRISTI Redemptoris, eiusq; doctrinæ & vitæ obseruantiam & imitationem, solummodo locum habeant atq; perdurent. Quin & alia sententiosè dicta atq; Emblematicè veritatem in medullis rerum non corticibus profundè absconditam innuentia, tam superius in ipsa arce, varijs in locis, quàm etiam in nonnullis organis, assignari curauit, quæ omnia non duco operæpretium hic apponere.

Ad Hy-

XXVI.

Ad Hypocausti quoq; parietem pendet RADIVS ASTRONOMICVS ex Orichalco totus constans, cuius longior Regula seu ipse Radius circuli Semidiametrum representans, est paulò plùs quàm trium cubitorum; estq; olim à GVALTERO ARSCENIO, Nepote doctissimi illius Mathematici GEMMÆ FRISII BATAVI, qui peculiarem de hoc Instrumento edidit libellum, ad instar eius qui illic à GEMMÆ describitur, subtiliter elaboratus. Habet etiam TYCHO adhuc alium Radium totum quoq; ex Orichalcicis laminis constan- tem, exterius triangularem & interiùs concavum, vt eò sit leuior, qui per li- neas transversales punctaq; in his notata longè plures & subtiliores diuisiones exhibet, quàm vulgaris illa Radij in particulas æquales distributio; adeò vt numero maximo Tabularum Trianguli orthogonij huc facientium, qui quin- que Cyphas habet, satisfaciatur. Verùm TYCHO Observationibus per Ra- dium quomodocunq; factis parum tribuit, præsertim si remotiones Siderum maiusculæ fuerint; longa experientia & collatione cum cæteris Instrumen- tis factâ sice docente; quod & suas causas habet, quas ipsemet alibi forsan in- dicabit.

XXVII.

Adest quoq; Annulus Astronomicus, qui totus ex Orichalco confectus est, tam affabrè Argento liquefacto conglutinat is lateribus, vt solidum dice- res esse Metallum, cum tamen interiùs quælibet eius Armillæ concavæ sint, quò portatu lenior sit, neq; pondere suo dehiscat. Habet autem in Diamo- tro nennihil vltra cubitum. Est verò & hic Annulus olim ante Annos plùs minus triginta à supradicto GEMMÆ FRISII Nepote GVALTERO conue- nienter vndiquaq; compositus, ad imitationem eius quem GEMMÆ ipse sin- gulari de hoc edito libello, tam quò ad fabricam quàm vsum, illustravit. Et hic quoq; Annulus, viut magna diligentia fabrefactus atq; diuisus, quoad Observationes cœlestes exactiori trutina rimandas, TYCHONI inhabilis prorsusq; inutilis censetur. Reseruat eum nihilominus ob veterum placita, imprimis verò ob celeberrimum illum GEMMÆ FRISIVM, qui proculdu- bio suum Nepotem huius confectionem docuit. Quin & alterum hoc multò minorem Annulum Astronomicum in promptu habet, qui licet vix spitamum paruum in Diametro compleat, attamen ex solido constans Orichalco, & di- ligenter subtilissimeq; in suos Circulos diuisus, idem ferinè præstat quod ma- ior ille; nam in talibus Instrumentis ludicris, Virtus, vt dici solet, non semper in quantitate, sed potiùs in qualitate consistit; aut (si mauis) in neutra.

XVIII.

Est quoq; ad manus paruum quoddam Astrolabium totum ex Orichalco constans, & ad veterum descriptionem efformatum, habens varias intrinsecus matri-

matriculas pro diuersis Poli Altitudinibus, veluti fieri solet. In Diametro vnum saltem spatium complectitur. Quamuis autem TYCHO non multum tribuat talibus Organis, quæ potius Siderum motus cognitos præsupponant, quàm quod eos inquirent, tamen in promptu habet laminas quasdam Orichalcicas rotundas, & vtrinque planas, satisque crassas, ex quibus aliquando per ocium Astrolabium quoddam Catholicum, minori negotio quàm vetus illud omnibus Regionibus inferuiens, & longè plura expediens, elaborare constituit.

Ad sunt quoque tam in hoc Observatio quàm in alijs, quæ superius in Arce sunt, multa alia Organorum quorundam media tam pro excipiendis radijs Stellarum atque umbris Solis & Lunæ, quàm ad alios vsus, minùs tamen principales, conducibilia; quæ superuacaneum foret omnia hîc recensere.

Patet itaque quòd ad hoc Observatorium subterraneum, STERNBERGVM, ut diximus, appellatum, XII. pertineant Instrumenta Astronomica, quæ modò explicuimus, inter quæ prima illa & maiora, exceptis saltem quatuor postremis, ad vniuersas corporum cœlestium Observationes, eâ subtilitate quæ in sensus visuales vnquam cadere possit, perficiendas, omnimodè sufficiunt.

Porro (ut & hoc innuam) cum exitur ex harum Cryptarum vaporario per Ianuam subterraneam ad dextrum latus versus Septentrionem, inchoatus est testudineus quidam sub ipsa humo transitus, qui usque in maioris Domus, quæ in Arce est, Hypogæa ducere deberet, quò ex Laboratorio Pyronomico, ibidem sub Australi Turriculâ existente, eodemque etiam subterraneo, in has Cryptas per meatum infra terram transitus aliquando concedatur, ne tempore Brumali Portas Valli noctu, cum serenum fuerit, aperire necessum sit. Sed hunc Crypticum transitum TYCHO adhuc certis fortè de causis imperfectum reliquit, cum etiam per se non admodum sit necessarius.

In meditullio huius Cryptici apparatus, exterius supra ipsum monticulum Hypocausti laquearia ambientem, solebat TYCHO habere Mercurij quandam Imaginem ex Orichalco fusam, quæ ad imitationem cuiusdam Romanæ antiquitatis solertissimè facta erat, adeò ut omnium membrorum decenti proportionem & dispositionem huic vix similis facillè obuia sit; quæ etiam, ut paulò altior vno cubito erat, Mechanico Automato inferius substrato insistebat, ut per hoc, cum luberet, in Gyrum, quasi spontaneo motu, conuolui posset. Hanc autem fusilem Mercurij Imaginem Illustrissimo Principi HENRICO IVLIO Duci Brunsvicensi, TYCHO iuxta eius petitionem, ex quo illi hæc Imago plurimum arrideret, cum ipsum Vraniburgi Anno 1590. inuiseret, dono dedit; cuius cum saltem modulum sibi vicissim concedi, quo ad instar eius per idoneum artificem alium fundi curare possit, semel atque iterum per literas expetierit, nondum impetrare potuit.

ATQUE

A T Q U E hæc est brevis Descriptio præcipuorum Instrumentorum Nobilis viri **T Y C H O N I S B R A H E**, quæ partim in Arce Vraniburgo, partim in Cryptico Obseruatorio extra eam disponi curauit. Suntq; numero **XXVIII** hætenus absoluta, quæ non saltem indefessis laboribus, magnaq; & constanti diligentia ab illo aliquot continuis annis per varios in hunc usum sustentatos Artifices Mechanicos elaborata sunt, sed insuper aliquot millium Aureorum & sanè plurium, quàm credi facile possit, expensas constiterunt; quas tamen ipse non magnoperè reputat, cum in viliora & minus durabilia, nec vsq; adeò vniuersaliter (modò omnes rectè caperent) vtilia, maiores ab alijs sæpenumero profundantur sumptus. Verumenimverò hæc omnia ea, quæ opus erat accuratatione, describere, atq; per omnes partes explicare, quo illorum compositio & vsus vndiquaq; intelligi possit, magis ardui foret laboris, quàm hæc brevis Synopsis capiat, cum ne quidem plurima hic sufficiant verba, sed potius manualis tractatio, & ocularis inspectio requiratur, idq; per eos qui hæc scitè intelligunt, & ritè ijs uti norunt, quorum tamen parpauci etiam inter eos, qui Astronomi haberi velint, hoc æuo, (quod dolendum est) reperiuntur. Sin autem omnia debito modo, quò ad fieri possit, explananda forent, utiq; integro volumine opus esset, ita ut per Inventionem, Fabricam, & Vsum ritè singula exponerentur, adiunctis quoq; omnium Instrumentorum debito modo delineatis Iconibus. Hunc autem Laborem ipsemet **T Y C H O**, cum ab alijs grauioribus Studijs & exercitijs consuetis vacarit, optimè atq; aptissimè in Opus deducere & nouit, & sustinet. Interim tamen & hanc qualemcunque indicationem non otiosam aut inutilem fore confido, quæ etiam in hac Latina versione vberius & dilucidius multa explicat, quàm priùs apposita Teutonica expositione præstitum est.

Hæc igitur de ijs hoc tempore & loco per me ipsius **T Y C H O N I S** Amanuensẽ indicata sufficiant. Superest vt nunc delineationes ædificiorum hinc spectantium oculis subiiciantur, idq; tam quo ad eorundem Ortographiam, quàm Ichnographiam, prout fieri potest, in plano repræsentatam, vbi primum maioris Domus, quæ in medio Arcis patet, designationes vtræque, & erectæ, videlicet, frontis ab altero latere, & aræ eiusdem iacente fundamentalisq; delineatione exhibebuntur. Postea idem utroq; pariter modo in **STELLÆBURGO** extra Arcem in colle disposito, & Ortographicè, & Ichnographicè præstabitur; tum quoq; in alijs quibusdam, adiectâ singulis, prout locus patitur, succinctâ explicatiunculâ.

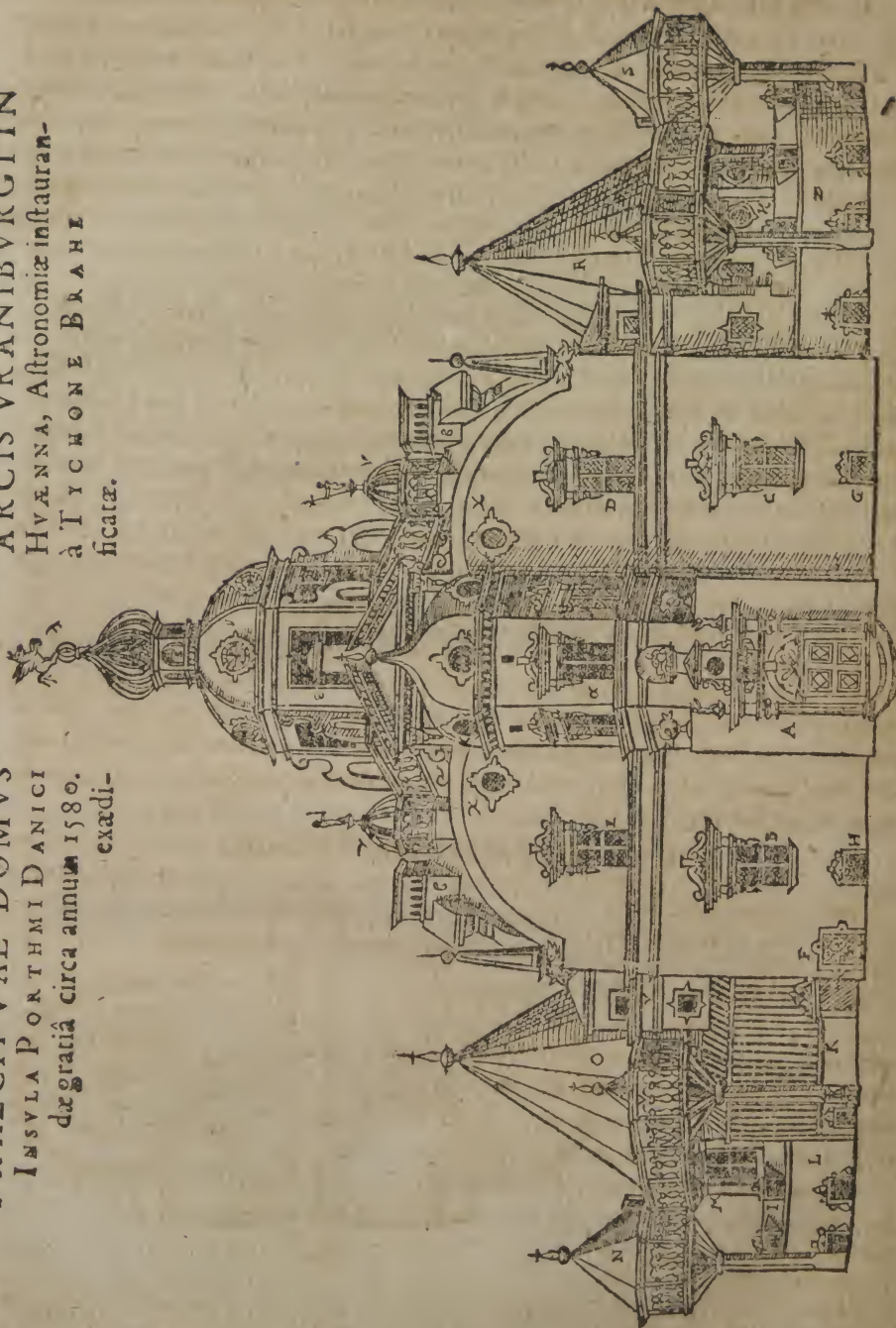
Sciendum insuper, quod **STELLÆBURGVM** illud etsi paululum extra arcis mœnia in colle quodam fundatum sit, uti ex prædictis pater; tamen per ductum quendam subterraneum instar cuniculorum huc è Laboratorio pyronomico transitus aliquando patebit, **T Y C H O N E**, prout opus fuerit, id permittente: At quoniam oblonga huius subterraneæ viæ Crypta nondum absoluta est, eam non pluribus indicandam duximus.

K K

ORTHO-

ORTHOGRAFIA
 ARCIS VRANIBVRCII IN
 HVENNA, Astronomiae instauran-
 à TICHONE BRAHE
 ficata.

PRAECIPVAE DOMVS
 INSVLA PORTHMI DANICI
 dagratiâ circa annum 1580.
 exadi-



Expli-

Explicatio partium exteriorum precipua domus.

A Ianua Orientalis ex Ionico & Dorico opere composita. **B.** Cœnaculum hybernũ P. Lapis fundamentalis, quem posuit Legatus Gallicus. **G & H.** Fenestræ cellæ subterraneæ. **C.** Camera pro hospitibus. Suntq; uersus Occasum duæ similes. **M.** Musæum cum Bibliotheca. **L.** Laboratorium Chymicum subterraneum & rotundum continens 16. uarias fornaces arti Spagyricæ destinatas. **I.** Foramen per quod demittuntur carbones pro laboribus Pyronomicis. **Z.** Cella subterranea pro reponendis lignis. **q.** Coquina. **D.** Camera uocata rubea. **α.** Camera flaua octogonalis. **E.** Camera cerulea. His tribus respondet uersus Occasum Cœnaculum maius æstiuum uiridi colore & herbarum picturis exornatum, unde nauium æstiuo præsertim tempore praternauigantium ingens numerus prospicitur. **X.** Fenestræ superioris contignationis. **O.** Obseruatorium maius Meridionale, aliquot insignes & maiores machinæ Astronomicas continens. **P.** Globus uolubilis, cui imponitur Instrumentum inter obseruandum distantias Stellarum, huic similis uersus Occasum respondet. **Q.** Ambitus octogonalis in quo situs est Globus prædictus. **N.** Obseruatorium minus Meridionale Armillas Æquatorias habens. **VV.** descensus in Laboratorium, & ascensus in Obseruatorium. **R.** Obseruatorium maius Septentrionale aliquot etiam magnis Instrumentis refertum. **S.** Obseruatorium minus Septentrionale alias Armillas Æquatorias capiens. **T.** Alius Globus uersatilis imponendis Sextantibus inseruiens, cui etiam uersus Occasum similis respondet. In loco autem superiore ipsius domus, ubi fenestræ rotundæ uisuntur, Octona cubacula sunt pro Studiosis. **υ.** Suprema Camera octogonalis proximè infra cuspide[m] domus, ex qua undiq; patet prospectus, habens in circuitu ambitum, quem Galleriam uocant, supra tectum. **γγ.** Structuræ octogonales, in quibus imagines, excisæ 4. Anni partes referentes, conspiciuntur. **ss.** Septem Camini in unum desinentes uersus Austrum, & alij septem uersus Boream, ubi omnes Camini totius domus distinctim concurrunt. **N.** Horologium cuius Campana s. superius pendet. **λ.** Pegasus auratus, qui uersatili indice infra tabulatũ supremae Camerae ostendit unde uenti spirant. Ibiq; alius Index in eodem centro uolubilis horas monstrat. Talis est exterior facies domus seu ab Oriente siue ab Occasu spectetur.

Ichonographia precipua Domus.

A Ianua Orient: **C** Occident.

Θ Transitus 4 ad angulos rectos concurrentes. **B** Fons Aquarium uolubilem rotans qui aquas hinc inde cum lubet circulat. **D** Cœnaculum hybernũ **EFG** Camerae pro hospitibus **L.** Gradus pro ascensu in superiorem contignationem **H** Coquina **K** Puteus 40 uln: profundus, artificio hydatico seruans, & aquas per Syssiphones in singulas cameras distribuens **P** Gradus pro descensu in Laboratorium **T** Bibliotheca. **vv** Globus magnus Orichalcicus. **▼** mensæ. **4.** Quatuor Camini. **Y** Lecti. Cetera acutus inspector facile per se discernet.



KK 2

ARCIS

ARCIS VRANIBV RGI QVO AD TOTAM CAPACITATEM DESIGNATIO.



Del.

Delineationis totius capacitatis explicatio.

A Domus præcipua in ipso meditullio totius capacitatis extructa, & per quatuor latera æquale quadratam efficientia in 4. mundi plagas exactissimè uergens, ita ut duæ turricula Meridiem & Septentrionem, ambæ uerò ualvæ Ortum & Occasum exquisitè respiciant. E. Porta Orientalis opere Rustico & Tuscano composita. D. Porta Occidentalis eodem opere elaborata. Habent autem hæc binæ portæ superius duos canes maiores Anglicanos excubatores in conueniente domuncula, ut undiq; aduentantes latratu indicent, & simul superius cameras pro peregrinis. B. Officina Typographica, maioris domus Idæam parua forma quodammodò referens. C. Domuncula pro ministris, etiam maiorem domum, quò ad frontispicia et quedam alia representans. F. Interior ualli facies. G. Exterior eius forma cum sua dispositione. N. Quatuor uia uersus ambas portas & utramq; domunculam ducentes, quæ in 4. mundi plagas adamussim excurrunt. O. Quatuor ianue hortorum. M. Pergulæ quatuor in illis semicircularibus uallis amœnitatis gratia dispositæ. L. Horti herbarum & florum. H. Horti arborum uarij generis numero circiter trecentarum. Atq; hæc est totius capacitatis descriptio. Habet autem ualli ambitus figuram quadratam in medio Semicirculari intertextam, ut in antecedente designatione patet. Singula uerò quadrati latera continent pedes 300. Crassities ualli fundamentalis est 20. ped: Altitudo eius 22. ped: Diameter uerò Semicircularis ualli interior est ped: circiter 90. Domus ipsa in medio sita, quæ etiam exactè quadrata est, habet in singulis lateribus circiter pedes, 60. Altitudo muri 45. ped: Turres uerò rotundæ à Meridie & Septentrione appositæ habent, 22. pedes in diametro, quibus ambitus exterius adherentes addunt pedes 10. Porticus ab Oriente & Occidente inferius quadrati habent 15. pedes in quolibet latere. Totæ altitudo domus à terræ superficie usq; ad Pegasus supremum est pedum 75. Domus etiam ipsa, quâquauersum patet, hypogæa habet adificia, quorum profunditas est pedum duodecim. Imò & quedam alia sunt infra hæc. Ista uerò subterranea cum sint non hic representantur, utut multis consent discriminationibus, & in uarios usus ordinata sint, quæ etiam magnis sumptibus, & penè non minoribus, quam superior domus pars quæ supra terræ planticiem extat, ac sub dio patet, confecta sunt.

ORTHOGRAHIAE

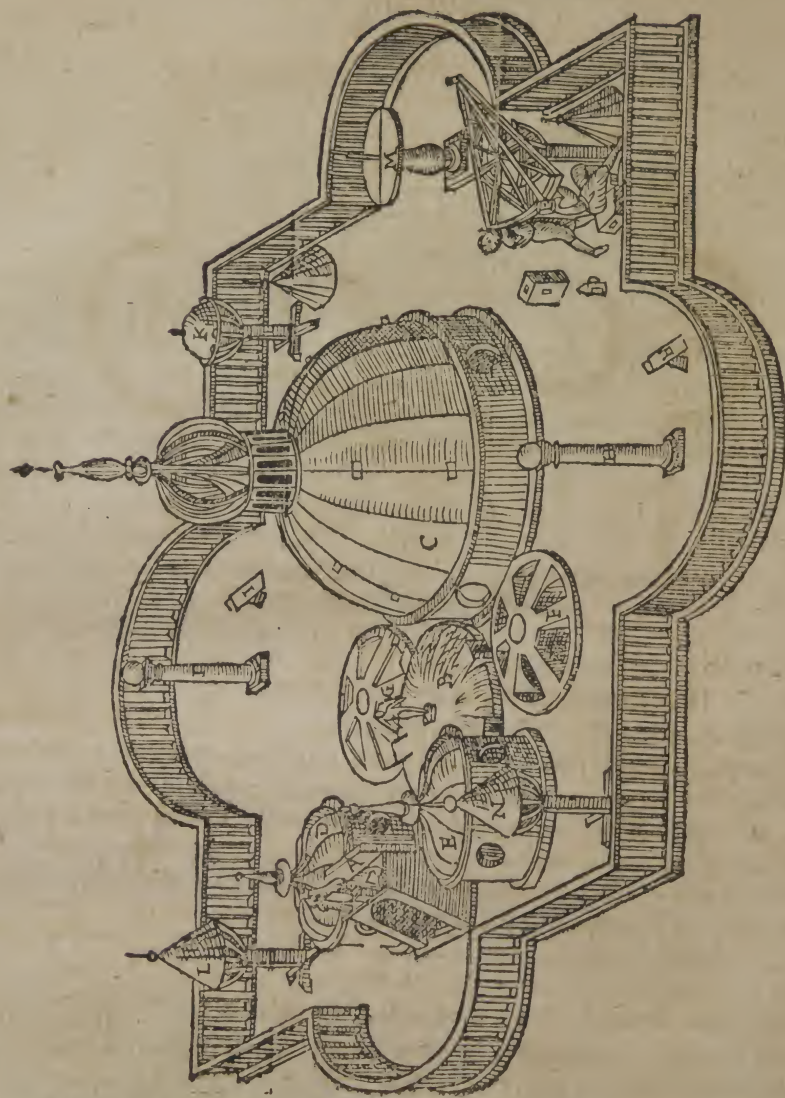
STELLÆ BVIRGI SVBSEQUENTIS EXPLICATIO.

A Portale ex Ionico opere compositum, per quod fit descensus in Cryptas huius Obseruatorij, superius habens tres Leones Coronatos affabrè excisos, & hinc inde lapides Porphyrios, qui inscriptiones conuenientes exhibent. B rotundum laquearium, sub quò Hypocaustum, in quod undiq; è Cryptis ingressus patet. C Crypta in qua Armillæ Equatoriae maiores collocantur. D Crypta Quadrantem magnum uolubilem, appellatum continens. E Crypta in qua Armillæ Zodiacales. F Crypta in qua magnum Quadratum Geometricum Chalybeum interius Quadrantem continens, existit. G Crypta ubi Sextans Quadrucubitalis disponitur in suo fulcro & Globo conuolubili. Hæc quoad Cryptas ipsas breuiter indicata sint: Vltiorrem explicationem, partim supra indicata, partim suo loco manifestanda, suppediabant.

K K 3

Exterius

TYCHONIS BRAHE LIB. I.
 ORTHOGRAPHIA STELLÆBURGI EXTRA
 ARCEM VRANIÆ SITI.



Exterius, in area huius capacitatis STELLÆBURGICÆ columna lapideæ HI utrinq; ad Ortum & Occasum dispositæ, quibus tam Regule Ptolemaica imponuntur, quam Armillæ minores portatiles, quando requiritur, suspenduntur. K L N O Globi fulcris suis incumbentes, & in dicta area nonnunquam dispositi, ut ijs Sextantes ad quemcunq; Stellarum situm collimandum reclinentur. M mensa lapideæ & rotunda, Quadranti portatili, & alijs minoribus Instrumentis in ea, cum opus fuerit, constituendis, ut observationibus commodè inserviant, destinata. Reliqua oculatus & intelligens considerator per se animadvertet.

TYCHON



ICHNOGRAPHIAE HVIVS EXPOSITIO.

A Vestibulum quod per gradus Observatorium subintratur. **B** Hypocaustum Quadratum. **C** Crypta pro Armillis maximis Aequatorijs. **D** Pro Quadrante Volubili. **E** Pro Armillis Zodiacalibus. **F** Pro Quadrante Chalybeo magno habente exterius Quadratum Geometricum etiam Chalybeum. **G** Pro Sextante Quadrabituali Globo suo conuolubili imposito. **H H** Columnae lapideae ad occidentem plagam dispositae. **I I** aliae Columnae lapideae orientem uersus locatae. **K L N T** Globi Sextantibus Astronomicis fulciendis extrapositi. **M** mensa rotunda saxeae. **O** lectus ipsius TYCHONIS. **Q** lectus Studiosorum. **P** fornax. **V** mensa. **S** initium subterranei mcatus infra uallum atq; hortum, in Laboratorium pyronomicum Arcis aliquando (**D V**) deducendi, incoatus enim est, sed non dum absolutus. Exterior area cum sua Galleria habet in quolibet quadrati laterum quatuor mundi plagas respicientium pedes 70. Diameter uero semicirculi medio loco intercepti est pedum 24. In duobus autem angulis huius Quadratae areae uersus Notapelioten & Notolybicum Thecae quaedam opportune sunt, in quibus maius illud Instrumentum semicirculare quo distantiae Siderum ultra quadrantem capiuntur, tum quoq; Sextantes alij, similiaq; Organa mobilia, quorum usus non semper requiritur, sarta tecta conseruantur, quemadmodum etiam ad angulos Borolapelioten & Borolybicum TYCHO quaedam alia suo tempore diffonere constituit.

Haec breuiter de Structuris hisce Astronomiae inservientibus dicta sint: ut uero ipsa Insula, in qua haec proximis aliquot annis non minus laboriose quam sumptuose a TYCHO NE exantlata sunt, una conspectui pateat; eius etiam aliqualem designationem subiungemus.

TOPO

TYCHONIS BRAHE LIE. I.
TOPOGRAPHIA INSULAE VENVSIAE,
vulgô HVENNÆ.



EXPLICATIO HVIVS TOPOGRAPHIÆ.

A Arx Vraniburgum. **B** Stalleburgum. **C** Prædium æconomia destinatum. **D** Officina artificum Astronomica Instrumenta, & alia fabricantium. **E** Mola alata. **F** Pagus 40. circiter rusticorum habitationes continens. **G** Moetrina papiracea, frumentaria & pellificæ. **H** Templum. **I** Forum iudiciale rusticorum. **K L M** Piscine majores, quarum **L** Moetrinæ appropriata profunda altitudinis est, & aggere incredibilis molis fundata, ut aquarum in copia moetrinæ inseruientium sit receptaculum. Hæ, reliquæq; Piscine 60 circiter numero, magnam copiam piscium diversi generis continentes, in usum dictæ moetrinæ facili negotio quando opus fuerit, pro maiori parte exonerantur. **O** Pratum palustre Alnis aliquibus assurgens. **T** Pæscua arbutis nonnullis in locis consita. **N** Syluula Corylorum littore boreo opacata. **P Q R S** Vestigia 4 Arcium, quæ in hac Insula olim extiterunt. Habet autem tota Insula in circuitu 8160 pass: maior: eius uero latitudo ultra 55 g, & longitudo ultra 36 g. Quæ drato circumsepto tam in minutis, quam secundis Geographice exprimitur. Reliqua suo tempore & loco dilucidius (**D V**) explicabuntur.

ILL V

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
MINO WILHELMO, LANDTGRAVIO HASSIAE,
Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Zigenhain
& Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

ILLVSTRISIME ET GENEROSISIME PRINCEPS,
Clementissime Domine; Intermittere nequii, quin Celsit.
T. per præsentem hunc ad instantes Nundinas Francofur-
tenses properantem, hæc, quæ occurrerunt, significarem.

Et primum, quod & Alces (de quibus procurandis,
meam, quantum fieri posset, operam addixi) attinet, eas
in aliquibus Noruegiæ finibus mihi promissas in promptu esse cognoui;
verum cum Nauigationes ob Hyemem nondum suscipiantur, responsum
adhuc eâ de re tam subito obrinere non potui. Quamprimum autem eo-
rum animalium vnum, aut plura ad me pervenerint, prout futurum spero,
C. T. id annuntiabo, vt per C. T. proprium nuncium (si mihi ipsi oportu-
nitas nulla ad hoc expediendum se obtulerit) qui vias & semitas norit, hinc
in Hassiam deducantur.

Ad C. T. Mathematicum ROTHMANNVM in omnem euentum, si
fortè ad C. T. reuersus sit, adiunctas literas direxi; sin verò nondum acces-
serit, poterit C. T. curare Epistolâ illam per alium aperiri, vt contenta eius
perspiciantur. Præcipuum in eâ hoc est; si ROTHMANNVS proximè sub fi-
nem Decembris factam Eclipsin Lunæ, per C. T. Instrumenta, quoad omnia
sua momenta & alia requisita diligenter denotarit, vt Observationes istæ me-
cum communicentur. Et licet illo tempore omnino hic nulla fuerit serenitas,
quod prædicta Eclipsis à nobis observari possit, tamen motum Lunæ per mul-
tiplices Observationes toties tamq; diu perquisitum habeo, vt confidam e-
um numeris meis præcisè ac omnimodè responsurum, ita vt hac ratione per
collationem Observationis isthæ factæ, cum numeratione è proprijs Tabulis
in motu Lunæ, differentiam Meridianorum exquisitè satis colligere queam.
Quod si autem ROTHMANNVS tunc temporis non adfuerit, existimem ego
C. T. Automatopæum, aut alium quempiam hanc Eclipsin, si modò serenû
ibi cœlû tum extiterit, non neglexisse; quod etiâ sic mihi nihilominus eius ob-
servata communicentur. Si quoq; alia Lunæ deliquia præcedentibus aliquot
Annis facta & cœlicus diligenter denotata ad manus fuerint, cuperè me Ob-
servationis eorum, quomodo & à quibus Stellis accepta sint, participem fieri.

MESTLINVS haud dubiò huiusmodi Observationes aliquot per Alti-
tudines Stellarum, vel quacunq; alia ratione sedulo deprehensas, sibi refer-
uat. Sitatq; C. T. clementer id sibi curæ habere non grauetur, eaq; de causa

L L

ad eum

ad eum scribi curet, has proculdubio C. T. non denegabit; ut ita quoque ad manus meas peruenire possint, mihi enim nulla cum eò intercedit noticia. Requiro saltem nudas Observationes, sicuti annotatæ sunt, ipsemet deinde tempora, secundum propria ratiocinia, hinc facillè eruam. Si quoque ille ipse MESTLINVS Saturnum circa annos 76. 77. & 78. & Martem quoque Anno 76. & 78. in situ Acronychio aliquoties sedulò considerarit, optarem quoque eiusmodi Observationes mihi communicari, quò eas cum meis (quas circa eadem tempora, licet non tot, tamque exquisitas, ac ipsemet quidem volui nactus sum) conferrem. Similium aliàs Observationum circa Solis oppositum, multas in promptu habeo, idque ferè per totum Ecentrici ambitum. Vellem nihilominus, ob certas & peculiares causas, circa dictos Annos in hisce duobus Planetis apparentias Acronychias examinare, & cum cæteris, quas apud me seruo, conferre. Nihil refert quomodo eas denotarit, siue intermediente Radio per distantias à certis fixis, siue per lineas rectas iuxta filii extensionem, modo illi visitato, decussatim factâ animaduersione: Ego tamen ex ijs facillè me expediam, modò nomina Stellarum, & ipsa Observationis ratio designata sit; quamvis (ut dicam quod res est) eiusmodi, vel eius vel aliorum Observationes non multum moror, quoad exquisitam præcisionem, scio enim satis quantum in his lateat scrupuli, ut vix vnus vel alter quem desideramus inueniatur scrupulus logisticus.

In Italiam etiam & Hispaniam scripti, quemadmodum & in Poloniam, ut aliquot Eclipses Lunares præteritorum Annorum (quæ alicubi ibi accuratè coelitus obtentæ fuerint) nanciscar, ac ex ijs & simul illis, quas ex Germania habere potero, Meridianorum differentias rectius quàm hactenus factum est, discernam, atque ita Geographiam (ex quo Astronomiæ, uti C. T. non ignorat, haud parùm subuenit) quantum fieri possit, emendem.

C. T. etiam officiosè rogatam velim, ut Automatopæo suo siue Horologiario præcipiat, ut si alicubi artificem aliquem norit, qui Horologia ac Automata diligenter conficere & tractare sciret, quique Instrumentorum meorum curam gerere posset, efficeret ut is quamprimum huc sese ad me conferret: Ego ipso in huiusmodi negotijs vterer, ac tantum mercedis darem, quantum alibi mereri potest. Aurifaber enim meus Iohannes Crol nomine, qui hinc apud me Instrumenta curauit, eorumque plurima manu sua fecit, mihi in hisce rebus multis annis (vir cætera integer & honestus) diligenter & fideliter inseruiuit, ante paucos dies, quod valde doleo, obiit; ut propterea eius loco alium quendam idoneum hominem desiderem, qualis in hisce oris non facillè reperitur. Confido itaque C. T. Automatopæum mihi operam suam hac in re nauaturum.

Aueo C. T. Observationes Stellarum fixarum nancisci, quò eas cum meis conferam, nam vix aliter crediderim, quam quod ROTHMANNVS successuè opus illud absoluturus sit;

Ad

Ad primum meum Tomum quod attinet, in quo de ijs multifariam tractatur, illum C. T. Deo iuvante, quamprimum fieri potest, visura est.

Scripsi insuper C. T. Mathematico de octodecim illis Minutis, quæ in Observationibus Cometæ Anni 1580. mihi communicatis, ubiq; desiderantur. Nam quoties Cometa iste per Meridianum transiit, inveni præcisè 18. Minuta Cassellis iusto minus observata esse, cum meæ Observationes eodè tempore factæ, semper totidem Minuta plùs habeant. Vnde conijcio, talem defectum ob Quadrantem, vitio perpendiculi in tot scrupulis non ritè directi, commissum esse. Quæ etiam de re cum ROTHMANNO, dum hîc esset, consulî, illudq; per collationem vestrarum atq; mearum Observationum demonstravi, ita ut hinc admiratione non modicâ teneretur, nec certâ aliquam causam eius reddere potuerit. Addixit autem se, quamprimum ad C. T. Cassellæ reuersus fuisset, hæc ulterius inquisiturum, nam cum Cometa iste observaretur, in C. T. ministerium se nondum tradiderat. Quod si igitur per Automatopæum, aut alium aliquè, defectus hic commissus sit, scire libentè cuperem, quâ de causâ is euenerit, idq; priusquam Observationes in descriptione huius Cometæ ad usum deducam. Quod autem in meis Observationibus meridianis, circa eundem factis nullus error subsit, confirmant satis Clarissimi viri THADDÆI HAGÆCII tunc quoq; Pragæ sumtæ Altitudines, quæ cum meis, habitâ saltem ratione diuersitatis Horizontum, quamproximè consentiunt.

Verùm C. T. istis & alijs eiusmodi diutiùs gravare aut detinere nolo, sed eam (expectatâ per præsentè, cum à Nundinis ad C. T. redierit, clementi responsione) nunc & perpetuò DEI Omnipotentis clementissimæ tutelæ in diurnam corporis incolumitatem ac tranquillam Gubernationem ex animo commendatam habeo. Datæ Vraniburgi, 20. Februarij, Anno 1592.

Celsit. T. Addictiss.

TICHO BRAHE.

POSTSCRIPTA.

PORRÒ C. T. officiosè indicandum habui, me C. T. Generoso & Illustri filio Landgrauio MAVRITIO scripsisse, ac C. E. demissè rogasse, ne gravaretur in Operum meorum Astronomicorum commendationem Carmen aliquod ludere; ex quo satis iam dudum intellexerim C. E. eximîâ prædicam esse venâ Poeticâ, talibusq; ingenij à grauioribus studijs recreationibus delectari. Confidam idcirco C. E. dignaturam eiusmodi Carmen ab alterâ parte primæ paginæ (vbi Titulus meorum Tomorum, quos iam operâ Typographicâ expedire præ manibus habeo, vnâ cum Diplomate Cæsareo expressus est; cuius C. T. tria exemplaria transmisi) propriâ manu adscribere. Id gratissimum mihi erit, ac C. E. prout existimo, haud inglorium, faciatq; insuper ad decus & promotionem harum artium. Data vt supra in literis.

LL 2

CLA.

CLARISSIMO ET ERVDITISSIMO VIRO, D.

CHRISTOPHORO ROTHMANNO ILLVSTRISSIMI PRIN-

cipis WILHELMI, Landtgrauij Hassiæ, &c.

Mathematico eximio, Amico suo

plurimum dilecto.

S. D.

MIROR ERVDITISSIME ET DILECTE MI ROTHMANNE, te, ex quo hinc discessisti, nihil prorsus ad me literarum dedisse, elapso fermè iam sesquialtero Anno. Neq; enim existimo te tam inhumaniter à me vel exceptum, vel dimissum fuisse, quin pauca verba recordationis ergò, vicissim scribendo impertiri, aut saltem per alios me salutare, deq; tuis rebus commonefacere æquum fuisset. Scripsit semel atq; iterum ad me Illustrissimus tuus Princeps, atq; vbi tam diu morareris miratus est. Verùm cum ego ignorarem, quibus in locis degeres, scripsi hac de re fratri tuo IOHANNI ROTHMANNO, qui te valetudiniarium in patria hærere tandem significavit. At quoniam existimem te interea ad Principem tuum reuersum esse, intermittere nolui quò minùs te his compellarem. Rogo autem, vt Eclipsin Lunæ vltimam, si modò illic accuratè obseruata sit, mecum, quò ad totum Obseruationis processum, communices. Apud nos tunc temporis non erat serenum, saltem Lunam biduo, & antè & post, cum esset circa 90. ab Horizonte Eclipticæ gradum, sedulò obseruauimus, id enim solùm concedebatur. Et si quas alias Eclipses vel Castellis, aut etiam à MESTLINO vel alijs diligenter annotatas, conquirere licebit, fac vt earum nudas saltem Obseruationes descriptas, pro Meridianorum diuersitatibus hinc inde rimandis conciliandisq; obtineam. Expeto etiam Acronychas Saturni circa Annum 76. 77. & 78. & Martis 76. & 78. considerationes, quas proculdubio à MESTLINO per literas impetrabis, dummodò is talibus attenderit. De 18. illis Minutis (quæ, cum hic esses, monstrauit in Altitudinibus meridianis Cometæ Anni 1580. illic obseruatis ubiq; deficere) cupio à te certior fieri, prout etiam pollicitus es, quâ occasione id ipsum contigerit. Velim insuper, vt mihi exponas rationem eam facillimè contextendi Canones Sinuum, quæ à IUSTO BURGIO vestro dicitur excogitata. Neq; enim satis assequor, an in recessu habeat id quod primi fronte pollicetur; Rogoq; tum de his, tum alijs, deq; tuo rerum statu, mihi per hunc ipsum hominem Bibliopolam nostratē è Nundinis Francofurtianis ad nos redeuntem, assatim rescribas. Vale.

TYCHO BRAHE.

Dm

Dem Besten/ vnserm lieben Besondern/
TICHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden / Landtgraue
zu Hessen/ Graue zu Eichenlobbogen/ etc.

Vnsern gnedigen Gruss zuvor/ Vester lieber Besonder. Wir ha-
ben euer Schreiben de dato Vraniburg, den 20. Februarij, wol
empfangen vnd gelesen. So viel nu erstlich die von vns begerete
Elendsstier belangt/ thun wir vns der angewendten mühe vnd bes-
stellung/ so ihr desßhalben gethan/ gegen euch in Gnaden bedanken/ Vnd mö-
gen euch hiermit nicht verhalten / daß wir vor dreyen Monaten vier Elende
auff Schweden bekommen/ deroselben vns aber albereit drey gestorben / daß
wir also von denselben nur eine junge Kuh/ vnd dan sonst noch einen Elends-
ochsen/ so wir vor zweyen Jaren auff Schweden bekommen/haben. Die Dr-
sach aber / daß sie also weg sterben / halten wirs dafür / daß es daher komme /
weyl der liebe Gott vorm Jar so ein statliche Mast bescheret/ daß auch die Eys-
cheln sehr dicke auffeinander gelegen / vnd faul worden seyn / daß sie derselben
etwan zu viel gessen haben mögen / daß inen endtlich die seuling im Leibe ge-
macht / vnd daran sterben müssen / Inmassen vns dan ein gute Anzahl Reher /
desßgleichen 19. Gembse / so wir vorm Jar auffem Lande zu Bepern bringen/
vnd gleicher gestalt in vnserm Thiergarten zur Zapffenburg thun lassen/ auch
kurz auff einander gestorben seyn. Woferne jr vns nu zu dem noch vbrigen
Elendsochsen/ ein par starker Elendsstue von zweyen oder dreyen Jaren bey
gegenwertigen herausser stücken kündet / geschehe vns daran zu ganz angene-
men gefallen / Vollen es auch vns euch in Gnaden widerumb zubeschulden
vnuergeßten seyn/ dan sonderlich der eine Elendsstue / den wir nu baldezwey
Jar gehabt / sich gerne paren wolte / vnd sich in der brunst ganz vnstetig erzei-
gen thut.

Was dan die jüngst im verschienen Decembri geschehene Eclipsin Luna
vnd deroselben Observation betrifft / ist es an dem / daß wir dieselbige in abwes-
sen vnser Mathematici ROTHMANNI (der sich dan seiner noch immerweh-
renden Schwachheit halben bey vns nicht wider ein gestellt) nicht obseruere
haben/ Sondern/ in massen wie jr dan in beyliegende zu sehen/ wie sie von vns-
serm Mathematico, den wir nächlicher Tage auff vnser Vniuersitet Mar-
burg bestellt haben / auffgerissen worden.

Sonst mögen wir euch nicht verhalten / daß die Römische Keyserliche
Majestet vor etlichen Tagen an vns allergnedigst geschrieben/ vnd begeret/ daß
wir irer Keyserlichen Majestet vnsern Vhrmacher lothen Byrgi mit dem Glo-
bo, den er hie vor gemacht / vnd darauff die Motus Planetarum eingebracht
hat.

L. L. 3.

hat

hat/zuschicken wolte. Welches wir dan jrer Keyserlichen Maiestet nicht ver-
wehren mögen/ vnd sendt demnach gemeynt/ gedachten vnsern Uhrmachern
erstes Tages zu jrer Keyserlichen Maiestet abzufertigen / doch daß er sig för-
derlich widerumb bey vns einstellen solle / wie wir vns dan versehen/ er auff
fünfftigen Michaelis widerumb bey vns seyn werde.

Vnd ob er euch wol den begerten Goldschmidts gesellen/so mit den Au-
tomatis vnd Horologijs etlicher massen umbzugehen wisse/ gerne zu weisen
wolte/ so ist doch deroselbigen jenziger zeit keiner allhier anzutreffen/ Es soll sich
aber er vnser Uhrmacher auff seiner reyse nach einem solchen Goldschmidts
gesellen umhören/ vnd da er denselbigen antreffen wirdt/ als dan mit im han-
dlen vnd euch zuweisen.

Was dan vnser Sohn Landgraff MORITZ an euch schreiben thut/
vnd in Commendationem ewers Operis Astronomici gemacht/ daß habe jr
hierneben zu empfangen / vnd begeren gnediglich / wann solch Opus gar verfer-
tigt/ jr wollet vns desselbigen ein Exemplar zuschicken.

Wolten wir euch hinwider gnediglich diß nicht verhalten. Vnd sendt
euch mit gnedigem Willen wol geneigt. Datum in vnser Stadt vnd Ber-
eitung Cassel/ am 2. Aprilis, Anno 1592.

Wilhelm Landgraff zu Hessen.

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conuersa propter externos.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER
DILECTO, TYCHONI BRAHE, DO-
mino de Knudstrup.

WILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVVS
HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILIS-
sime & singulariter dilecte: Literas tuas datas Vranbur-
gi 20. Februarij, rectè accepimus ac legimus. Quantum
igitur primùm ad expetitam à nobis Alcem attinet, gratias
tibi clementer agimus ob operam & curam eo nomine susce-
ptam. Nec celare te etiam possumus nos tres ante Men-
tes quatuor ex Suecia Alces accepisse, quarum tres intereà mortuæ sunt, sic
vt earum vnicam salcem iuuenulam, & prætereà bouem eius generis, quem
ante Annum ex Suecia nacti sumus, reliquos habeamus.

Causā autē, quòd ita emoriantur, hinc ortam existimamus; quòd DEVS
ante Annum tantum glandium prouentum concesserit, vt plurimæ inuicem
coacer-

coaceruata multis in locis computruerint, quarum si fortè nimium comederint, id ijs putredinẽ in corpore peperit, vnde mori illas necessum fuit. Similiter quoq; magnus Damarũ numerus, prætereaq; nouendecim Rupicapra, quas ante Annum ex Bauaria adferri, & simul in hortum nostram ferarum Zapffenburgensem deponi curauimus, eandem, vt puto, ob causam obierunt.

Si nobis ad eam, quæ super est, Alcem masculam, vnicam eius generis fæmellam, quæ duorum vel trium Annorum ætatem habeat, per præsentem nuncium hũc possis transmittere, rem nobis faceres apprimè gratam. Nos, vt id vicissim clementi gratiã promereamur, haud erimus immemores. Illa enim præcipuè, quam iam ferè biennium habemus mascula Alce, ad coitum proclius est, si modò suæ speciei fæmellam haberet.

Quòd ad eam, quæ proximè elapso Decembri accidit, Eclipsin Lunæ, & eiusdem obseruationes pertinet, est quod eandem absente Mathematico nostro ROTHMANNO (qui ne adhuc quidem propter diuturnã, quam præterdit valetudinem, ad nos redijt) non satis obseruauerimus; eius tamen calculum & delineationem à Mathematico quodam alio nostro, quem ex Vniuersitate nostrâ Marpurgensi vocari curauimus, consignatã mittimus, quem admodum ex adiunctis videre est.

Celare te insuper nequimus, Cæsaream Maiestatem ante aliquot dies clementissimè ad nos scripsisse, & petijssè, vt ad Cæsaream eius Maiestatem Automatopæum nostrum IUSTVM BIRGIVM cum eo, quem antea fecit, Globo, in quo motus Planetarum repræsentauit, transmitteremus; quod nos Cæsareæ eius Maiestati denegari noluimus; quapropter prædictum Automatopæum nostrum, primo quoq; tempore ad Maiestatem eius Cæsaream ablegare decreuimus; ita tamen vt se quamprimùm iterum apud nos sistat, sic vt confidamus instanti Michaëlis festo, hĩc denuò eum adfuturum.

Et tametsi is tuo rogatu Aurifabrum aliquem, qui Automata & Horologia quodammodo tractare sciat, libenter ad te mittere velit, nullum tamen eorum, hoc tempore, hĩc inuenire licet. In suo autem suscepto itinere, dictus noster Automatopæus, detali aliquo Aurifabro vel Automatopæo sciscitabitur; & si quem reperiat, cum illo tuo nomine aget, vt se ad te conferat.

Quæ filius noster Landgravius MAVRITIVS ad te perscripsit, & in commendationem Operis tui Astronomici composuit, hisce adiuncta habes; petimusq; clementer vt vbi Opus illud absolutum erit, eius ad nos Exemplar quamprimùm perferendum cures.

Hæc nos te vicissim celare clementer noluimus, & sumus gratiosã voluntate benignè erga te semper affecti. Datæ in Vrbe & Arce nostra Cassellana, 2. Aprilis, Anno 1592.

WILHELMVS LANDGRAVIVS.
HASSIA.

Dem

Dem Besten / vnserm lieben Besondern /

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Wilhelm von Gottes Gnaden / Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Catzenelbogen / etc.



Vnsern gnedigen Grusz zuvor / Vester lieber Besonder. Ihr
wisset euch zweiffels frey zu erinnern / welcher gestalt ir vns hie
beyor etlicher Elende halber gute vertroöstung gethan / Darauff
wir auch nicht vnderlassen / vnderm dato, den 2. Aprilis, einen
eigenen Botten mit einem Schreiben an euch haltende / abzu-
fertigen / daß / wo solche Elende bey euch ankommen weren / er
vns dieselbige anhero bringen solte. Wir haben aber sider dem das geringste
nicht vernommen / ob solcher Botte bey euch ankommen / oder aber ob er lebens-
dig oder todt sey / oder wie es sonst vmb ihnen stehe / daß vns bis noch von euch
keine Antwort zukommen ist. Wie aber demie / weil vns die Elende / so vorn
Jar auß Schweden bekommen / alle gestorben / vnd wir nur einen Elendloch-
sen / so vns vor zweyen Jaren auß Schweden zukommen / haben / derselbe dan
sehr schön vnd fein zahm ist / vnd diß Jar alt erit ein fein Gehörn von anderts
halben Schuhe hoch geschoben hat / vnd im merzende woran mangelt / als
daß er kein Weibchen hat / damit er sich paren möchte. Als begeren wir gne-
diglich / woferne euch solche vertroötere Elendsthier / vnd sonderlich ein Weib-
chen zukommen were / ir wollet vns dieselbige auff vnsern kosten so baldt vbers-
schicken. Daran thut ir vns zu angenehmen gefallen. Vnd seyndt wir es
vmb euch hinwider in allen Gnaden / damit wir euch ohne das gewogen / zu er-
kennen geneigt. Datum in vnser Stadt vnd Besung Cassel / am 30. Iulij.
Anno 1591.

Wilhelm Landtgraff zu Hessen.

Litera eadem Latinitate donata.

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
mino de Knudstrup.

WILHELMVS DEI GRATIA LANDGRAVVS

HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



GRATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBI-
lissime & singulariter nobis dilecte: meministi proculdubio,
quâ ratione nobis ante hac de quibusdam Aleibus haben-
lis spem feceris, cuius gratiâ intermittere nequiuimus, quò-
minus sub dato 2. Aprilis proprium Tabellarium cum scri-
ptis ad

pris ad te literis ablegaremus, vt si eiusmodi aliquot Alces ad vos allatae essent, eas ille ad nos adduceret. Nos autem ab eo tempore, ne minimùm quidem rescire potuimus, an Tabellarius ad vos appulerit, aut etiam an viuus aut mortuus sit, aut quā præterea occasione eueniat, quod nobis huc vsq; nihil responsi ab eo perferatur: Vt autem sit, postquam ea, quæ nobis ante annum è Suecia adferebantur Alces, omnes emortuæ sint, & nunc saltem vnicam habeamus masculam, quam ante biennium itidem è Suecia accepimus, quæ & ipsa admodum pulchra & cicurata est, sic vt hoc demùm anno egregia cornua sesquialterum pedem procera enata sint, nec ei vlla in re quippiam desit, nisi quod faminā sui generis destituatur. Petimus clementer, vt si promissas Alces & præsertim famellam aliquam nactus fueris, velis nobis easdem nostris sumptibus mox transmittere. Hoc ipso rem nobis facies acceptissimam. Nos id vicissim erga te omni clementia, qua tamen aliās tibi fauimus, promereri non intermittemus. Datum in Vrbe & Arce nostra Casselana, 30. Iulij, Anno 1592.

WILHELMVS LANDGRAVIVS
HASSIÆ.

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DOMINO
WILHELMO, LANDTGRAVIO HASSIÆ,
Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Zigenhain
& Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.
S. D.

LITERAS CELSIT. TVÆ, ILLVSTRISSIME PRINCIPIS, circa Aprilis auspiciā per proprium Tabellarium ad me destinatas iuxta proximè sequentis Mensis initia rectè accepi. In quibus Alces quasdam Noruegicas C. T. antea à me promissas, ad se è vestigio transmitti desiderat. Accidit autem, vt iisdem penè diebus Con sanguinei mei Nobilissimi viri AXILLI GULDENSTERN Regij in Noruegia Vicarij literæ vnā ad me perlatae sint, quibus conquerebatur se Naucleum, qui bestias istas incolumes & illasas huc transferre in se recipere vellet, offendere illic neminem. Idcirco in animo se habere scribebat, possent nē terrestri hūc itinere perducī, periculum fieri curare. Scripsi nihilominus eidem AXILLO semel atq; iterum, iamq; antea mihi factas pollicitationes illi in memoriam reuocaui. Verū is neq; terrenis locis, conuallibus vndiq; inuijs, & confragosis rupibus armentis illis transitum difficiliorem reddentibus,

M M

LUCO

tutò & certò adduci posse respondebat. Et licet id fieri concederetur: neuti-
quam tamen negotium hoc ob æstium Solis ardorem, & antequam Canicu-
lares præterijissent feruores (quos id genus animantium in peregrinis à natì-
uo solo terris, primo ingressu haud facillè sustinet) opratos habiturum suc-
cessus sperabat. Qua de re se quamprimùm profectiōe in Daniā tum rem-
poris institutā plenius hīc mecum communicaturum recepit. Atq; hīc con-
rigit, vt dum indies vel ipsius Proregis ad nos aduentum auidè expectarem,
vel animalium istorum copiam nobis intereā fieri posse considerem, C. T.
Tabellarium diutius hīc apud me detinere necesse habuerim, donec certi a-
liquid hīc de re mihi constaret. Nec enim sine Alcibus illis ad T. C. remit-
tendum duxi, præsertim cū is indicārit, sibi iniunctū fuisse, vt non absq; his
rediret. Sed quamuis prædictus hic Axillus expectatione nostra seriùs, vt-
pote circa Mensis huius ingressum, hūc aduentārit; Peropportunè tamen ac-
cidit, vt ad idem ferè tempus, quo alter T. C. nuncius, posteriores literas de
eadem re me commonefacientes asportārit, Axillus è Noruegia huc pri-
mūm appelleret, meq; in hac Insula mox inuiseret. Confestim itaq; cum ipso
de Alcibus dudūm promissis, sedulò egi. Verū is difficultates non paucas,
quò minus terrā mariuè integra huc valetudine perducī queant, obieciebat,
curq; hætenus eas mittere non licuerit, causas edidit. At ego instabā, recen-
tiorē illum C. T. nuncium, qui iam pridem accedebat, quemadmodū Fe-
ciusmodi è longinquis adduci debeant, satis callere: siquidem prius è Suecia
aliquot tales T. C. indemnes attulerit. Protinus itaq; duobus Nobilibus, qui-
bus Arcem & Prouinciam, cui in Noruegia præest, se absente commiserat,
per literas mandauit, vt quinq; Alces, quas hīc inde in mei gratiam conqui-
sierat, atq; in varijs locis alendas (donec inde commodè huc transferri pos-
sent) disposuerat, eidem nuncio vnā cum alimentis cæterisq; rebus necessarijs
diligenter & sine mora procurarent. Is proinde acceptis hīc literis, vnā cū
libero à me comiteatu in Noruegiā iter accelerat, vt obtentis ibi quinīs hīc
Alcibus, ijsdemq; in nauem impositis, rectā Bremam traijeat, atq; hīc
terrestri passū desiderata iam diu animalia ad T. C. qua poterit, cura & se-
dulitate perducatur. Quod si singula sana & viuīda istic listere concessum fue-
rit, non dubito, quin T. C. petitioni, adeoq; diutinæ expectationi, iam tan-
dem, quantū in nobis erat, satisfecerimus. Retulit autem Consanguine-
us ille meus, cū hīc præstò esset, vnā inter istas quas habet Alces satis
grandæuam, eandemq; masculam esse: reliquas verò quatuor iuniores par-
tim masculas, partim femellas. At quotquot & qualescunq; fuerint, vt C. T.
has boni contulere, atq; moram hanc, qua tota pene æstate responsio hīc di-
lata sit, ob antedictas causas excusatam habere dignetur, demissè etiam atq;
etiam rogo: nec Tabellario primūm amandato, quòd tam diu hīc hæserit,
succedere velit. Si qua alia in re T. C. in hīc oris meā qualicunq;
opella-

opella, quod eidem gratum acceptumq; fuerit, quippiam præstari queat, inueniet me ubiq; & in omnibus quàm promptissimum. De Astronomicis nostris exercitijs nunc nihil dicam. Quid in his moliar T. C. aliàs dara occasione intelliget. Id saltem addam, me non libenter ex hoc volumo T. C. Grammatophoro percepisse, ROTHMANNVM necdum rediisse, Tuzq; Celsitud. Instrumenta Astronomica interea à Cœlestium considerationibus prorsus feruari. Ideoq; quàm maximè optarem, ut C. T. alium quendam harum rerum peritum, in ipsius locum substitui curret, qui inchoatam telam ritè pertexat, & Observationibus sedulò continuandis deinceps intigilet. Sed meum non est T. C. quippiam præscribere, præsertim cum naturali quadam propensitate & singulari favore ad hæc studia amplianda & promouenda, non sine præclara laude, feratur. DEVS T. C. ad omne bonum opus exequendū, quàm diutissimè conseruet incolumen. Iamq; T. C. quàm felicissimè valeat. Datz Vraniburgi, 20. Septemb. Anno 1592.

Celsit. T.

Additiss.

TICHO BRAHE.

Dem Durchleuchtigen / Hochgebornen Fürsten
vnd Herrn / Herrn MAVRITZ, Geborn Landtgrauen zu Hessen/
Graffen zu Casselnbogen / Dieh / Biegenhain
vnd Nidda: Meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtiger / Hochgeborner Fürst. Ewer F. G. sende meine Dienste nach allem vermögen jederzeit zuvor an bereit. Gnediger Herr. Wiewol ich mit Ew. F. G. weiter nicht bekant bin / dan da ich Ew. F. G. Herrn Vater / vor etlichen Jahren zu Cassel besuchte / zu welcher zeit Ew. F. G. noch gar jung war / So hab ich doch gleich wol sieder der zeit von andern vielmal verstanden / daß Ewer F. G. mit sãr trefflichen Fürstlichen Tugenden / auch nicht mit geringer gelehrtheit soll begabt seyn. Vnd hat mir E. F. G. Herrn Vaters Mathematicus ROTHMANNVS alhie gesagt / daß Ew. F. G. mein Name so sehr unbekant nicht sey: Vielleicht auß den Schreiben / die ich zu etlichen maln an Ewer F. G. Herrn Vater / von Astronomischen Sachen dienstlich gegeben hab. Auß welchen vnd andern Ursachen ich nicht habe vnderlassen wollen / Ewer F. G. mit diesem meinem geringen / jedoch diensterbietigem Schreiben zu besuchen / In hoffnung / Ew. F. G. werde es im besten auffnehmen. Wan mir dan

M 4 2

bey de

beyde von gedachtem Mathematico vnd andern / die da gute Wissenschaften darumb haben / glaubwürdiger Bericht gethan ist / daß Ew. F. G. ohn dem / daß sie in Hebraica, Græca, & Latina lingua wol erfahren vnd geübet seyn / vnd andere Artes liberales in pretio halte / ein eccellente gute venam Poeticam, vnd grosse Lust zu solchem Poëtico studio haben solte: So habe ich mich vnderstehen dürffen / Ew. F. G. dienstlich anzukunnen / daß sie wolte vnbeschweret seyn / per otium ein Carmen commendatorium in Opera mea Astronomica, quæ præ manibus edenda habeo, zu componiren, vnd mir bey dieser Botschafft / da die von der Franckfurter Messe widerumb zu rück zeucht / gnedich mitzutheilen. Ich versehe mich / es werde Ew. F. G. solches keines weges inhonorificum seyn / dan ich bin willens / dasselbige gestrackt auff das andre Blat in meinem primo Tomo (worvon ich drey Exemplaria des ersten Bogens hiengelegt habe) drucken zu lassen. Da derowegen Ew. F. G. sich wolte verdemüthigen / dasselbige Carmen auff die eine Seite / die da leer ist / nechst für dem Diplomate Cæsareo, mit eigener Hand selber zu schreiben / vnd mir also eines darvon widerumb zuzuschicken / daß ich es darnacher baldt nechstfolgende einem andern (welches ich à Serenissimo Rege Scotiæ, der auch ein trefflich guter Poët ist / in gleicher massen täglich gewertig bin / vnd auff der ersten Seit / nechst dem Effigie, dieweyl er ein König / vnd mit vnserm Königlichen Stamme beschwägert ist / stehen wirdt) möchte imprimieren lassen: Erzeigte Ewer F. G. in dem nicht allein iren Sonderlichen gnedigen Willen gegen mich / sondern auch ein wolgeneigt liebtragendes Gemüt gegen die herrliche Astronomische Kunst vnd andere hohe Studia, Vnd were es Ewer F. G. ohn das / von wegen ires Hochgeliebten Herrn Vaters / der zu dieser Kunst viel Jar her einen grossen Lust vnd gefallen getragen / vnd hoch darein erfahren ist / nicht vnähnlich. Dan je vnd allezeit von Anfang der Welt / solche fürtreffliche Kunst / von hohen mit reichem Verstande erleuchteten Potentaten, Keysern / Königen vnd Fürsten / wie auch insonderheit von Ew. F. G. Herrn Vater / wie gesagt ist / in grosser Liebe vnd Würde gehalten / auch nicht ohn gebürtliche Vnkosten befördert vnd gehandelt seyndt. Ich zweiffel nicht / Ew. F. G. werde gleichfalls darüber zu halten geneigt seyn / vnd jr Fürstlich Gemüt in solchen wissendwürdigen Himmelschen vnd hohen Sachen / bisweylen von den Irdischen (die man doch tractiren muß) erhaben / je lenger je mehr delectiren vnd acuiren, vnd daher gnediglich gewogen seyn / meiner obangezogenen Bitt bey sich stat finden zu lassen. So baldt etliche von meinen Tomis durchaus verfertigt seyndt / wil ich nichts alleine Ew. F. G. Herrn Vater / dieweyl seine F. G. einen besondern wolgefallen darzu tregt / vnd dasselb gnedigt von mir begert hat / sondern auch Ew. F. G. etliche Exemplaria davon communiciren. Vnd wo ich Ew. F. G. nach meinem geringen vermögen sonst dienen kan / erbiete ich mich williger dan

dan willig / vnd soll Ew. J. G. in dem jederzeit vber mich zu gebieten haben.
 Wil Ew. J. G. in des Allerhöchsten gnadenreichen Schirm / zu langwier-
 gem Wolstande / hiemit dienstlich vnd getrewlich befohlen haben. Datum
 Vraniburg den 20. Februarij. Anno 1592.

Ew. J. G.

Dienstwilliger

TYCHO BRAHE.

*Sequuntur eadem Litera Latinè exposita propter
 eos qui Germanica ignorant.*

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO, DO-
 MINO MAVRITIO, LANDTGRAVIO HASSIA,
 Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Ziegenhain
 & Nidda: Principi ac Domino
 Clémentissimo.
 S. D.

ILLVSTRISSE PRINCEPS MAVRITI, DOMINE Cle-
 mentissime. Etsi Celsit. T. aliàs fortè non innotuerim, quam
 quòd plusculis abhinc annis C. T. parentem Cassellis inuiserim,
 quo tempore C. T. ætas admodum adhuc tenera erat; Ex eo ta-
 men tempore, sæpius ab alijs intellèxi C. T. excellentibus & Principe dignis
 virtutibus, tum etiam doctrina non vulgari eximie ornatam esse; quin & C.
 T. Parentis Mathematicus ROTHMANNVS præsens quoq; mihi retulit, C.
 T. nomen nostrum non omnino incognitum esse, idq; fortè ex ijs literis, quas
 aliquoties ad C. T. Parentem de Astronomicis rebus aliquot iam elapsis an-
 nis perscripsi, & ab eodem vicissim recepi. Ob has itaq; & alias causas in-
 termittere haud potui, quin C. T. hisce meis literis officiosè compellarem,
 sperans C. T. hanc meam audaciam in meliorem partem clementer inter-
 pretaturam; Cumq; ego tum ex prædicti Mathematici tum ex aliorum, qui-
 bus idipsum certò constaret, fide digna relatione compertum habeam, C.
 T. præterquam quòd in Hebraica, Græca & Latina lingua apprimè versa-
 ta sit; etiam alias Artes Liberales in pretio habere, inprimis verò excellenti
 vena Poëtica donatam esse, & hoc studio plurimum delectari, hanc mihi id-
 circo sumsi confidentiam, vt C. T. demissè rogarem ne degrauaretur per
 otium in Opera mea Astronomica, quæ præ manibus edenda habeo, Carmen
 aliquod commendatorium ludere, mihiq; id per præsentem nuncium, qui à

M m 3

Franco-

Francofurtensibus Nundinis reuertetur, elementer communicare. Existimo sanè C. T. hoc ipsum nullatenus inhonorificum fore: decreui enim mox ab alterâ paginâ primi mei Tomi (cuius primi Quaternionis tria Exemplaria hîc adiuncta sunt) id excudi curare. Quod si igitur C. T. dignabatur idem Carmen ab altera pagina, quæ vacat proximè ante Diploma Casareum, manu propria describere, mihiq; huc illorum Quaternionum vnum remittere, quò id ipsum mox iuxta alterum (quod à Serenissimo Rege Scotiz, qui & ipse in Poesi excellit, indies expecto, quodque in primâ paginæ eiusdem parte, si quidem Rex est, & Regio nostro Stemmatis affinitate iunctus, collocabitur) imprimi faciam; equidem C. T. non solum peculiarem & clementem erga me beneuolentiam sic declarabit, sed etiam propensum amantemq; animum erga præclaram artem Astronomicâ publicè ostendet, eritq; id præterea C. T. vel eam ob causam, quod C. T. parens multis abhinc annis erga Artem hanc magna delectatione affectus fuerit, plurimumq; eius peritus sit, conueniens & gloriosum. Scit proculdubio C. T. inde à Mundi primordijs hanc sublimem scientiam à magnis, & præclarâ intelligentiâ prædictis illustribus viris, adeoq; Imperatoribus, Regibus & Principibus, prout etiam peculiariter & præcipuè à C. T. Parente, vti diximus, excultam & in pretio habitam, nec non requisitis sumptibus & adminiculis liberaliter sustentatam fuisse. Non dubito igitur, quin C. T. similiter ad eam fouendam propensa sit, & excelsum animum suum in huiusmodi cœlestibus atq; arduis studijs subinde à terrestribus (inter quæ nihilominus versari cogitur) elatum, magis magisq; delectet atq; acuat, eamq; ob causam ita affecta sit, vt superiori meæ petitioni locum apud se clementer concedat. Quamprimùm aliqui meorum Tomorum prorsus absoluti fuerint, non saltem C. T. Parenti, siquidem C. E. insigniter ijs delectetur, ac id ipsum clementer à me petierit, verum etiam C. T. eorum aliquot Exemplaria communicabo, & sicubi aliàs C. T. gratum quid præstare poterò, quàm promptissimum me officiosè & reuerenter defero; atq; in his C. T. mihi semper prout vobis præcipiat. Iamq; C. T. Dei Omnipotentis Tutelæ in diuinam prosperitatem fideliter commendaram habeo.

Datum Vraniburgi, 10. Februarij,

Anno 1592.

MS. 50



*Infra has literas Tychon hoc sequens ipsemet
subscripserat Epigramma.*

Inclyte

INchylte **M**AVRTI, sublimibus annue cœlis
Si vacat, atq; aliò non tua cura vocat:
Nec pigeat nostros venà illustrare labores
Mellifluà, tibi quam fautor Apollo dedit.
Non indigna tuo, nec ages aliena Parente,
Qui Iura egregiè callet amatq; Poli:
Nec tibi dedecorum, quia Principis enthea, soli
Haud obstricta Solo mens agat, alta volet.
Adde quod una novem Musas, quas diligis, inter
Urania est, primo conspicienda loco;
Hanc igitur modico si ornàris Carmine, fiet
Cum fratre & reliquo plùs tibi amica choro.
Ipse quoq; (ut magnis liceat componere parua)
Si mea quid valeat Musula, gratus ero.

Tux Cellit. Additiss:

TYCHO BRAHE.

Dem Besten / unsern lieben Besondern /

TYCHONI BRAHE, Herrn zu Knudstrup.

Moritz von Gottes Gnaden / Landtgraue

zu Hessen / Graue zu Ezenelubogen / etc.

Vnsern gnedigen Gruss zuvor / Bester lieber Besonder. Wir ha-
 ben ewer Schreiben de dato Vraniburg, den 20. Februarij, an vns
 gethan / empfangen / gelesen / vnd darauß nach der lēge was jr an
 vns begeret verstanden. Daß wir nu für einen solchen hohen vnd
 fürtrefflichen Poëten gerühmt / vnd euch vnser vena Poëtica so hoch commen-
 diret worden / daran geschicht vns zwar zu viel / dan wir wissen solche statliche
 Commendation, vnd wie ir vns auch zurawet / im Werck nicht zu erweisen /
 Ohn ist es aber nicht / daß wir vns in vnsern angehenden Studijs in Poëli et
 was exerciret, doch aber solch Exercitium durch andere vns mehr angelegene
 Sachen / nunmehr eine geraume zeit nicht gebrauchet.

Nichts desto weniger aber haben wir ewerm gesinnen nach ein Carmen
 commendatorium, so gut wir es machen können / vor ewere Opera Astrono-

mica;

mica, so jr in Druck außgehen lassen wollet/ versertiget/ vnd dasselbige auff die Seite vor dem Diplomate Cæsareo, da jr es hin begeret/ mit eigen Handen geschrieben. Da euch nu vnser Carmen commendatorium annemlich sein würde/ geschehe vns daran ein gnediges gefallen.

Wolten wir euch hinwider gnediglich nicht verhalten/ Vnd sendt euch mit gnedigen willen wolgeneigt. Datum Cassel/ am 2. Aprilis, Anno 1592.

Moritz Landgraff zu Hessen.

*Carmen verò quod his literis Germanicis adiunctum
erat, statim post sequentem Latinam
versionem subiicitur.*

NOBILISSIMO, NOBIS SINGVLARITER

DILECTO, TYCHONI BRAHE, Do-
mino de Knudstrup.

MAVRITIVS DEI GRATIA LANDGRAVIVS

HASSIÆ, COMES IN CATZENEL-
LEBOGEN, &c.



RATIA ET FAVORE NOSTRO PRÆMISSIS. NOBILissime & singulariter nobis dilecte. Literas datas Vraniburgi, 10. Februarij, & ad nos scriptas accepimus legimusq; & quid inde petas, intelleximus. Quod nos sub nomine excellentis & præstantis Poëtæ celebremur, tibiq; nostra vena Poëtica adeò commendata sit, hoc ipso nimium nobis tribui censemus, neq; enim tanta Elegia, aut id quod tibi de nobis polliceris, re ipsa omninò exsequi posse nobis arrogamus. Haud tamen intermisimus quò minùs in progressu studiorum nostrorū, & in Poësi quoq; nos aliquantulum exercuerimus, verùm ita vt exercitium illud ob alias magis necessarias occupationes longo iam tempore non traſtauerimus.

Nihilominus ex petitione tua Carmen commendatorium, quale id conficere potuimus, Operibus tuis Astronomicis, quæ in lucem emittere decreuisti præfigendum, composuimus, idq; proximâ ante Diploma Cæsareum paginâ, prout petijsti, propria manu scripsimus. Quod si tibi hoc nostrum Carmen placuerit, nobis id gratiosè acceptum erit.

Hæc te vicissim celare noluimus, & sumus erga te clementi voluntate semper propensi. Datum Casellis, 2. Aprilis, Anno 1592.

MAVRITIVS LANDGRAVIVS
HASSIÆ.

MAVRL

MAVRITIVS HASSIÆ
LANDTGRAVIUS

AD

TYCHONEM BRAHE, NOBILEM
ET CLARISSIMVM VIRVM.

*VRANIE superat reliquas diuina Sorores,
 Dicitur & sacri gloria prima Chori.
 Hanc coluere Patres Prisci, Regesq; potentes,
 Qui proprius Mentis vi tetigere DEOS.
 Hanc optat sapiens studiorum figere metam,
 Ut fama celebris premia digna ferat.
 Quanto etenim Terras celsus supereminet Æther;
 Illius est tantò notio laude prior.
 Ipsa docet Cali motus, Calumq; tueri
 Vultibus erectis nos iubet ipse DEVS.
 Nè ventura malis timeamus fata, sed Astris
 Præmoniti, ad Superum confugiamus opem.
 Nec queramus humi pastum, sed laude vehatur,
 Qui struxit Cali tale Creator Opus.
 Ergo tuis laus meritis studijsq; fovere
 Perge DEAM tantam; Munera larga dabit.
 Quandoquidem dudum miratur, per via cuncta
 Esse tuis Fabricis qua latuere prius.
 Hinc tibi scrutanti Leges sublimis Olympi,
 Inter honoratum præparat Astra locum.*

MAVRITIVS HASSIÆ LANDTGRAVIUS, P.
 & manu propriâ scripsit.

N^o

ILLV-

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DOMINO,
DOMINO MAVRITIO, LANDTGRAVIO HASSIA,
Comiti in Catzenellebogen, Dietz, Zigenhain
& Nidda: Principi ac Domino
Clementissimo.

S. D.

ILLVSTRISIME ET GENEROSISIME PRINCEPS:
Plurimâ equidem T. C. me læticiâ affecit, dum non modò Lite-
ris suis clementer nostris respondere: Sed & Carmen commen-
datitium in Opera, quæ molimur, Astronomica, scitè & eleganter
concinnare, proprijsq; digitis circa frontispicia chartæ transmissæ con-
signare, non dedignata sit. Pro qua etiam clementi erga me, meaq; studia
affectione gratias T. C. demissè ago, quas possum, maximas. Exhibebant
utiq; versus illi clarissimum T. C. erga tam sublimes Artes & me etiam fa-
voris & benevolentiae Τεχμήγιον, Posteritati in auspicijs neorum Operum
Astronomicorum iugi memoria consecrandum: mihi verò devotæ erga
T. C. observantiæ μνημοσύνην nulla oblivione interiturum suppeditabit.
Cur autem non antea T. C. hoc nomine rescripserim, & quare Tabellarium
hunc tam diu hîc detinuerim, causas in Literis ad Illustrissimum T. C. Do-
minum Parentem datis, luculenter exposui. Quin & antea idem per Præ-
stantis. & Eruditis. Virum Doctorem NICOLAVM THEOPHILVM,
nunc in Academia Hafniensi Iuris Professore, olim T. C. Parenti in Can-
cellariæ negotijs operam navantem, indicare animus erat: Quo etiam
nomine ad ipsum perscripseram. Verùm intellexi postea, ob adversam va-
letudinem iter eius, quod in HASSIAM adornarat, præpeditum fuisse.
Præter voluntatem igitur meam accidit, quod adeò tardè tam Illustrissimi
Parentis, quàm T. C. Literis nunc respondeatur. Quam moram ut C. T.
clementi animo in potiore partem accipiat, atq; excusatam habere velit,
etiam atq; etiam submissè rogo. Nec ulterius T. C. impolitis hisce meis li-
terulis, alijs fortè intentam, gravabo. Verùm C. T. Deo Opt: Maximo,
quam plurimùm commendatam cupio. Is C. T. vitam & actiones in vesti-
gia Paternarum virtutum dirigat, & ad Reipub. emolumentum feliciter di-
spenat. Vale. Datæ Vraniburgj, 21. Septemb. Anno 1592.

Celsit. T.

Additis.

TYCHO BRAHE.

NOBI.

NOBILISSIMO ET SINGVLARI ERVDITIONE,

VIRTUTE, ET INTEGRITATE PRÆSTANTISSIMO

viro, Domino TYCHONI BRAHE, Domino de Knudstrup,

Equiti Dano, &c. Domino & Amico suo cum

observantia colendo.

S. P.



VANTOS SVSTINVERIM HACTENVS CRVCIATVS, VIR Nobilissime & Eruditissime, non opus esse arbitror ut scribam. Tanti certè fuerunt, ut anima vix corpori inhaerere potuerit, recurrente subinde arthritide & inmanissimis nephriticis doloribus.

Qui etiam in causa fuere, quò minus ad Illustrissimum Principem ac Dominum meum antè ipsius obitum reuerterer, tibiq; ea, quæ promiseram, transmitterem. Sed iam ante paucas aliquot Septimanas Diuino fauore aliquo modo cæpi respirare. DEVS æternus Opt: Max: in cuius conspectu ego ambulo, pro sua inexhausta misericordia etiam in posterum auxilio suo mihi adsit, & quod cæpit, clementer ad finem perducatur. De nostris autem studijs ut aliquid attingam, diligenter hactenus scrutatus sum Catalogos Francofurtenses, num à TYCHONE BRAHE quid editum in ijs invenire possem: Verùm nihil reperi. Miror igitur, quid causa sit, quod Opus illud tuum de Cometis supprimas, nec in publicum prodire sinas, præsertim cum non tantum illud iamdudum fuerit absolutum, verumetiam toties & tanto tempore tam certò promiseris, te propediem illud emissurum. Equidem libenter, quantum in me esset, VRANIAM nostram ornarem & excolerem. Sed quid mihi sit obstaculo, vides. Quod igitur mihi denegatur, tu eò ardentius suppleas. Nec enim Mathematica Studia parum illustrabis, Posteritatiq; commendabis, si Opus illud tuum divulgabis. Incusantur enim vulgò, quasi sint sine fructu. Sed cum ex Opere illo tuo animaduertent, nos ea, quæ hactenus ignoratione Matheseos pro veris credita sunt, falsissima esse, certissimè demonstrare posse, obturabis ora tam temerè iudicantium, illosq; suæ temeritatis conuincas, modò apud ipsos veritatis inuentio & tam abditissimarum tamq; à nobis procul dissitarum rerum cognitio, fructus censeatur. Incitabis simul etiam heroica & præclara ingenia ad æmulationem, turpeq; sibi esse ducent, si hæc ignorent: quemadmodum solent præclaris ingenijs nihil detestabilius videri, quàm præclara quæq; ignorare. Præterea quot viros doctos putas editionem tuam singularem cum desiderio expectare? Qui certè plures sunt, quàm tu tibi persuadere potes, quiq; de te non aliter nisi præclare sentiunt. Noli igitur ulterius istorum omnium expectationem suspendere, aut etiam tua ipsis invidere. Sed spero non committes, ut studia Mathematica diutius isto tuo ornatu careant, propte-

NN 2

122q;

reaq; minus colantur. Hæc fuere, quæ ad te hoc tempore perscribere volui: quæ licet fortasse non sint magni momenti; tamen nactus certum hominem, qui ad vos iret, vacuas ad Amicum Literas quàm nullas dare malui. Accipies igitur hæc in meliorem partem, silentiumq; meum diuturnum supradictâ de causâ sufficienter excusatum habebis. Hortum sororis tuæ Philosophicæ, Dominæ SOPHIÆ BRAHE Matronæ perquàm solertissimæ & Nobilissimæ, Illustrissimo Principi ac Domino meo, felicissimæ recordationis, pro dignitate commendassem, si ipsius Celsit. accessissem. Attamen per Literas omnia Illustriss: ipsius Celsit. significavi. Vale feliciter & optime mihi Nobilissime & Eruditissime Domine BRAHE, Vraniamq; quod facis, splendide ornare pergito. Bernburgi 18. Septemb. Anno 1594.

T. T.


CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS.

CLARISSIMO ET PRÆSTANTISSIMO VIRO D. CHRISTHOPHORO ROTH-

MANNO, VARIA ERUDITIONE INPRIMISQVE

Rerum Mathematicarum insigniperitiâ
decorato, Amico suo plurimum dilecto.

S. D.

 CŒPI TANDEM Â TE LITERAS, ERUDITISSIME & amantissime Rothmanne, diu multumq; antea desideratas: cum, quod collationes nostræ in Rebus Astronomicis interea præter solitum feriarentur; tum quod de te tuâq; valetudine, & vbinam locorum hæreret (siquidem ad Principem tuum tanto tempore reversus non esses) certi aliquid cognoscere avêrem. Intelligo autem ex his ipsis, te præ nimia invaletudine ad ipsum Cassellas ante obitum eius non revenisse, retardante morbo, ex salium Tartareorum resolutionibus proveniente, & te toto hoc tempore, penè absq; intermissione infestante. De quâ valetudinis sinistra affectione tibi plurimum condoleo; quodq; in hac viridi adhuc ætate tam sævis morborum tormentis obnoxius sis. At cum te nonnihil iam respirasse indices, est, quod tibi congratuler; utq; hæc valetudinis recuperatio quotidie incrementum sumat, constansq; permaneat, exopto. Si mea Medicamenta ex officinâ nostra Pyrononica prodeuntia, nec parvo labore aut sumptu præparata, tibi in his tantis malis (modò, uti fit, aliquando recurrant) præstare esse poterint, ea lubens offero, & lubentius impertiar: quemadmodum & præ-

& præfenti tibi meam in hiscè operam non denegavi. Quod autem cā postmodum usus non es, tuā ipsius culpā factum est, qui me de adversā tuā vāletudine, nec certiorē reddidisti; nec quidpiam eiusmodi (licet discedenti ultrò oblatum) à me postea per literas expetijisti. Sive igitur ipsemet hūc reversus fueris, uti quodammodo in te recepisti, sive per certum & idoneum hominem hāc de re commonefeceris, invenies me ad præstandum id officij minimè difficile. Adhortaris in hiscè Literis, ut Comethographica nostra Opera in publicum prodire sinam, & cur tam diu apud me delitescant, miraris; præsertim cū illa pro maiori parte diu absoluta, toties, tamq; diu me evulgaturum promiserim: Eruditis etiam viris non paucis eorum copiam sibi fieri desiderantibus. Sed & non parū emolumentum ad Mathematica studia ornanda, atq; ab imperitorum & calumniatorum obreccationibus vindicanda hinc proventurum asseveras. Facit id quidem, mī ROTHMANNE, magnā ex parte animi tui ingenuitas, & erga nos, ac communia nobis studia Amor ille sublimis, atq; peculiaris favor: attamen & Veritatem hiscè non modicam subesse, (si absq; gloriatione & invidiā id dicere liceret) non eo inficias. Nam quid & quantum Mathematicis exercitijs ritè administratis præfari queat, necdum communiter in Scholis philosophantibus, nēdum reliquo vulgo à Musis alieno, satis innotuit. Et certè Cometarum exacta dimensio, atque quo motu ciantur, quantumq; à nobis absint, ingeniosa Demonstratio, ea quæ tot sæculis à Græco illo Aristotele citra ratam Apodixin prolata sunt, & in omnibus Academijs pro certis atq; indubitatis assertionibus proclamata, ita infringunt, ut, quanto ignorantie chaos Philosophiæ cultores hāc in parte involuti fuerint, nunc tandem Divinæ Matheseos Ope, apud veritatis amantes elucescat. Quod & in multis alijs abstrusis, & hætenus ignotis, vel pro compertis falsò creditis rebus pariter eiusdem incomparabilis Scientiæ adminiculis fieri posse, nullum est dubium: ut de pluribus corollaris, quæ hinc ad omnes alias Disciplinas plenius excolendas derivantur, nihil dicam. Quod autem Opus nostrum de Cometis nondum publici juris fieri permiserim, multæ, & graves me detinuerunt rationes. Præterquam enim, quod in perennium illorum, & Mundo coævorum Siderum tam Observationibus, quàm eorundē in normā Cælesti harmoniæ competentē deductionibus plurimū indefessò studio aliquot iam continuis Annis sudārim; (quæ res non parū, uti scis, & temporis & laboris requirit) ut ob id alijs istis seriò vacare minùs fuerit commodum; Multa etiam præterea citrà expectationem nostram, & omnem amolitionis providentiā, longo iam tempore inciderunt, quæ me otio frui Philosophico, & Vraniæ sacris, prout vellem, litare non permiserunt. Adeò invida est Mundi huius immundi turbulentia, contra purioris veritatis, etiam in Philosophicis & visibilibus Cæli aspectabilis rebus; nedum ut in Divinis, & invisibilibus

NN 3

bilibus Mundi illius Archetypi, & rationi humanæ impervestigabilibus, si quid ab ignorantiae tenebris in apertam lucē perducatur, acquiescere possit. Accessit & hoc, quod nostri circa Cometarū, præteritis aliquot annis conspēctorū apparentias accuratē disquirendas, Labores cuiusvis æstimatione maiores, plus temporis, operarū, & sumptuū requisierint, quā in grati nonnulli homines, adeoq; ex ipsis, qui Disciplinarū, & quidē Mathematicarum amorē, scientiamq; haud minimam prætendunt, agnoscere potuerint. Inter quos unus præsertim est, qui non saltē nullas mihi agere gratias pro tot vigilatis noctibus, tot erogatis impensis, totq; exaltantis in Demonstrationibus & Numeris, ut veritas intemerata erui posset, Laboribus, æquum censuerit; sed & oblocutionibus, perversionibus, certitudinis patefactæ impugnationibus; imō cavillis & scommatis nos impetere non erubuerit. Ut ob id Excellentissimum illū & prudentissimum virum IACOBYM MONAVIUM, honorandæ memoriæ (Nam, uti audio, ante triennium fatis concessit) non immeritō ad eximium Mathematicum BARTHOLOMÆVM SCULTETVM, cū librum nostrum de Cometā Anni 77. eo accommodante nactus, inspexisset, in hunc modum scripsisse recorder, prout etiam in Sculteri tunc ad me datis literis annotatum reperio: *O vos felices animas, quibus in domos superas scandere cura fuit, & est hodiē quoq;.* Miratus sum magis quā intellexi tantam diligentiam D. Tychonis, quanta animadvertitur in hoc illius Opere. *Fac illum hortēris, ut reliquas etiam promat operis illius partes.* Etiam si hoc sæculum nostrum non sit dignum istis tot & tantis bonis, quæ non agnoscit, cā quā par erat gratitudine. *VVratislaviæ die 17. Iunii fili ucteris Anno 1588.* Hæc optimus ille vir, pro eo, quo excelluit, iudicii acumine, ac in Rebus, tam Philosophicis, quā Politicis prudentiā, & protulit, & quasi præfagire visus est. Is verō, qui præ cæteris, nostrum in Re Cometica studio elevare, & oppugnare attentavit, Scotus quidam natione fuit, Medicinæ Galenicæ Doctor, & Aristotelex Philosophiæ supra modum addictus. Quem hīc nominare nolo, eius honori parcens. Vult quidem is genere Nobilis haberi, uti de se ipso nonnullibi insinuat: sed tamen dicto philosopho ethnico nimis serviliter, potiore sui parte, hoc est, genio & ingenio, in hoc præsertim de Cometis negotio, mancipatus. Cū ille ex intercessionē cuiusdam sui contrerranei me hīc invisentis librum nostrum secundum de Aetherei Mundi phænomenis, qui de Cometā illo ingenti Anni 77. affatim tractat, statim, atq; is Typis absolutus erat, accepisset, scriptis ad me literis, assertiones nostras isthic comprehensas, præsertim, quod Cometam illum in Aethereā Mundi Regione, & nequaquam Elementari (contrā quā docuit Aristoteles) cursum suum absolvisse ostenderim, in dubium vocare, & quantum in ipso erat, labefactare conatus est. Existimabam certē ab initio, hominem amicē & candidē, veritatis penitiū manifestandæ gratiā id ipsum agere. Quod & multi alij, non ineruditi viri mecum opinati sunt:

sunt: Inter quos erat Magnificus ille IACOBVS CVRTIVS, Imperij Pro-
cancellarius, qui, missis ad me literis, eos, qui nostræ hac in parte assertioni
contradicerent, id seriò non agere; sed saltèm, ut plura his similia expisca-
rentur, bonâ intentione moliri existimabat. Ererat sanè non saltèm in
Politicis, sed in Mathematicis quoq; Rebus vir perspicaci ingenio, & acri
simul iudicio præditus: ut de Clarissimo illo Doctore THADDEO HAG-
GECCIO, & alijs idem sentientibus nihil addam. Ex quo itaq; animad-
verti esse, qui de assertionibus nostris in prædicto libro propositis hæsitatio-
nem movère præsumerent, adeò, ut ijs contradicere non dubitarent: Eos
quidèm, qui in Aristoteleâ schola educati, ex ipsius saltèm autoritate, &
dudùm receptâ opinione, Cometas necessariò in Aëre generari, inferebant,
nullâ tamen ratione Geometrica vel saltèm huius prætextu, rem ita se ha-
bère probantes, refutatione indignos censui: Cùm ab autoritate huma-
nâ diducta argumentatio omnium sit infirmissima, & ob id potremo loco
meritò reponenda. At Scoto huic; cùm non solùm Aristotelicam autho-
ritatem (licet & hanc plus iusto extulerit) multùm contra nos vendicârit;
sed etiam Geometricum nescio quid, pro suâ opinione stabiendâ prætexue-
rit, ipsi soli modestè obviandum censui; partim, ut eius obiectiones, quæ spe-
ciem quandam veri præ se ferebant, & incautos facilè in devia abripere po-
terant, diluerem, partim ut nonnulla in eodem secundo Tomo contenta ple-
niùs & dilucidius explicarem, atq; de Re Cometicâ generaliore quodam mo-
do nonnulla ulteriùs consignarem: sperans, me ipsi & alijs veritatis hæc in
parte scrutatoribus, rem hæc ingratam sic præstiturum. Quare conscri-
ptâ inter alias occupationes extemporaneâ quadam Apologia, eam in Sco-
tiam ad Antagonistam nostrum actutùm transmissi, eandemq; cum quibus-
dam alijs in Germaniâ Eruditis Viris, qui has res intelligerent, communicavi,
ut eorum censuras pariter exquirerem. In quâ certè Apologia, me mode-
stie limites uspiam transgressum, aut quid citra rem protulisse, mihi ipsi non
sui conficius. An verò aliquo affectu (uti nonnunquam sit humanitùs) hic ab-
errem, dijudicent alij, qui verum à falso sine omni præiudicio discernere, &
nòrunt, & volunt. At quomodo Philosophus iste Aristotelicus nostram
hanc candidam, & ipsi (ut sperabam) acceptam futuram intentionem, exce-
perit, dici vix potest. Postquàm enim usq; in tertium Annum hanc ami-
cam Apologiam secum retinisset, nihilq; responsi tanto tempore perscrip-
sisset, eum vel nostris dilutionibus acquievissè, & in has transivissè partes,
existimabam; vel, quod contradictiones non facilè ulteriùs occurrerent, con-
tinuissè. Tandem verò, rupto illò alto silentio, scriptum quoddam Anti-
logeticum, paulò virulentiore & mordaciore (uti videtur) animo, quàm
priùs per literas egerat, in nos vibravit; in quo scommatis, dicticis, cavillis,
distractionibus & persionibus multifariam ludit & illudit, ut veritatem à
nobis

nobis assertam eludat: Nec tam Scoticè, quàm scoticè agit. Cum multis enim è Scotiâ oriundis, nos hîc subinde invisentibus, tam Doctrinâ quàm Genere claris mihi res fuit, in quibus eximium candorem, pari humanitate coniunctum animadverti; quibus etiam ingenij & iudicij acumen, singulare non defuit. At, qui tam ingrato & averſo animo, tamq; petulanti linguâ, me meaq; incesſeret, hætenus ſenſi neminem. Quin & quidam ex ipſius proprijs contrariis, hoc eius inverecundum factum apertè deſtaſunt; quodq; ſic ipſorum Gentem, exterorum & ſaniorum hominum iudicij obnoxiam redderet, ex quo ſolus talia attentare, reiq; ita demonſtræ, ut omnibus approbaretur, etiam ijs, qui antea contrarium ſentiebant, & in publicum promulgârunt, nihilominus arroganti auſu contradicere non erubuerit, conqueſti ſunt. Et ſanè, ſi id quod verum eſt, pro me ipſo dicere liceat, nō immeritò hoc protulerunt. Nam cū alij in Mathematicis non minùs excellentes viri, quàm iſte Antagoniſta (cui in hiſcè diſciplinis ſcientiam non derogo, modò eâ rectè uti vellet) qui Cometam illum ſublunarem fuiſſe, & Parallaxin quinq; circiter Graduum admiſiſſe, ſcriptis ſuis in publicum editis iam antea pronunciaſſent, accepto hoc noſtro libro, & re meliùs perſpectâ, non ſaltèm, ſe aberaſſe, ingenuè faſſi ſint; ſed &, quod certiora monſtrârim, mihi non modicè gratias egerint: Hic ſolus, licet ipſemet nihil in eodem Cometâ, quod alicuius momenti foret, expertus eſſet, tamen noſtras laborioſas vigilias & ſummam circa hæc diligentiam extenuare, & quantum in ipſo erat, irrita reddere nitebatur: adeò, ut aliorum quoq; data & pronuntiata, quæ ipſemet authores tandem, re meliùs intellectâ averſati ſunt, & retractârunt, in manus reſumſerit, & ijs, cū ipſemet nulla habuerit, contra nos uſus, vel potiùs abuſus fuerit. Ut autè aliquâ ex parte cognoscas, optime ROTHMANNE, quantâ is non ſaltèm me; ſed & ipſam veritatem, quam penitiùs pro virili inquirere ſategimus, iniuriâ afficere, quamq; ſcoticè mea incesſere ſibi arrogârît, percurram breviter Inveſtivæ eius (ſic enim potiùs quàm moderata aliqua Apologia nominari meretur) præcipuos quosdam locos: ſolidiorem & ſpecialem eius replicationem, unâ cum conuenienti refutatione alicui ex noſtris Amicis, aut etiam Diſcipulis harum rerum gnaris, ſuo tempore exequendam commendans. Titulum fecit huic ſtomachoso & inſolenti ſcripto: *Capnuranæ reſtiſtio, ſeu Cometarum in Æthera ſublimationis reſutatio*. Cū tamen ego nuſquam, Cometæ, licet reverâ Ætherei ſint, ex fumoſitatibus conſtare aſſeruerim; ſed potiùs è cæleſti materiâ: prout iſtum liber noſter ſecundus, quem impugnat, admonere potuit; qui ſic habet pag: 254. Ego materiam omnium Cometarum prorsus cæleſtem eſſe iudico, ſiquidem etiam omnes in ipſo calo generentur. At de fumoſis, quos ille vendit, nihil. Tu quidem mî ROTHMANNE, aliquando fuiſti in eâ ſententiâ, quod fumoſitates Terreſtres Cælum (ſiquidem illud tuâ &

IOHAN-

IOHANNIS PENÆ Galli opinione planè aërium esset) subintrare possent, & materiam isthïc Cometis præbère: Quod tamen ego improbavi, & tute ex vi lacteâ aliter postea edoctus, id ipsū revocasti: uti ex Epistolis inter nos communicatis videre licet. Subiungit deinde in eadem inscriptione, quod ea, quæ pro asserendo Cælesti Cometarum situ, & Apologiâ meâ adfero, ab ipso infirmantur omnia: ubi sibi ipsi non constare in hoc ipso frontispicio videtur; dum nunc me pro AÆthereis phænomenis, prius pro cælestibus summis Cometas habere insinuat: Et non decimam partem eorum, quæ libro secundo, atq; in Apologiâ, pro asserendo Cometarum AÆthereo situ adduximus, vel supremis labris attigit; nedum, ut ea omnia (uti nimis arroganter iactitat) infirmârit. Imò ea ipsa, quæ carpit, nè conquassat quidè, nedum, ut labefactet vel destruat. Deinde in ipso scripto statim meorum Instrumentorū observationes præ veterum diutino consensu elovat: quod, quàm rectè faciat, tute (qui nostra spectasti, & eorum usum hancq; tractationem penitiùs intelligis) dijudicare potes. Postea totus fermè, vel scommaticus est, vel contra nos iniuriosus, nostra distrahens aut pervertens, neq; uti decuit, rectè accommodans. Et, ut paucis dicam, ea vel omnimodè non intelligit, vel intelligere non vult. Ait, se ab initio non putasse, me ferio sic de Cometis sensisse; sed Paradoxâ differendi causâ struxisse: Cum tamen liber noster secundus satis ostendat, me non iocose in his ludere, totcâ de causâ exantlatis & Observationum & Demonstrationum, tum quoq; Numerorum laboribus, quos faciliùs est carpere, quàm imitari. Ait etiam, se nequaquam ita mecum egisse, ut de veritate sententiæ suæ quicquam dubitaret: Fortè, quia extra aliorum hominum sortem positus, nè dubitare quidè, nèdum errare potuerit; utpote in Aristotelem credens, qui apud istos est, *αὐτὸς ἐφα*. Dicit quoq; me alios ignaros & erroribus mancipatos criminari; & addit scopticè: Bona verba, quæso! Cum ego tam rigidè nuspiam locutus sim; sed saltè eos, qui Aristoteli nimium cum quodam præiudicio mancipati sunt, modestè notarim, & errores eorundem ostenderim. Desiderat quoq; in nobis Mathematicas Demonstrationes; & nonnullibi postea; me solùm affirmare quidlibet, & citra necessariam & Geometricam inductionem, mihi & meis Instrumentis fidem adhiberi velle, impudenter insimulare audet. Quàm enim falsa hæc sint, tu, & alij eximij Mathematici, qui nostra legerunt, & Demonstrationum invictarum non parvam copiam perspexerunt, testari potestis. Rem insuper hanc de Cometis, tam levem esse censet, ut multis non opus habeat disquisitionibus. Scilicet, quicquid olim ebuccinavit Aristoteles, nulli ampliùs difficultati obnoxium est. Me veritatem nondum perspicere, & cum detrimento Astronomiæ hïc errare, audacter magis, quàm verè iudicat, vel potiùs præiudicat. Quod te rectiùs intelligere haud ignoro. Vocat, quæ in Apologia nostra scripsimus, *πάλ-*

quendam, ad quam respondere non vult. Atqui sub hoc prætex-
 tu multa sicco pede præterit, quæ convellere non sustinet. Obijcit, quod
 caudatas Cælo Stellæ, mira monstra, intruferim: Cùm tamen Antiquitas,
 rotunda saltem isthuc esse corpora docuerit. At ego ipsum Cometæ corpus
 per se rotundum esse, nec caudam adhaerentem de ipsius substantiâ; sed per
 accidens, Opticâ ratione fieri asseveravi. Vt & hæc monstrosa potius sit ca-
 lumnia. Mox, quod Cælestes circuitus, & Numeros ex Hypothesi didu-
 ctos Cometæ illi attribuam, quodque id imitatione MÆSTHLINI &
 CORNELII GEMMÆ faciam, inverecundè exprobrat. Cùm potius no-
 ster in his conatus, apud candida, & discreta ingenia gratiam mereri debuif-
 set. Et tantùm abest, ut ego à MÆSTHLINO vel GEMMÆ illa mea ex-
 truxerim; ut potius in illorum scripta validiùs, quàm hic ZOILVS facit; sed
 tamen confidè, & bonâ intentione animadvertim. Et testari posset, si ad-
 huc viveret WITICHIVS, quod nostras de Cometâ illo conceptiones hic
 conscripseramus, antequàm MÆSTHLINI, vel CORNELII huius libelli
 mihi satis innotuissent: Adeò, ut cùm WITICHIVS antea, Cometæ omni-
 nò sublunares esse, & MÆSTHLINVM, atq; alios in Germaniâ, qui con-
 trarium asserverunt, hallucinatos fuisse, credidisset, ex meis solummodò Ob-
 servationibus, & Demonstrationibus convictus, sententiâ mutârît: Qvod &
 in Germaniam rediens, apud multos fassus est; quorum aliqui, & quidam
 Scotus, huius contreraneus, mihi id ipsum retulerunt. Postea, quod Ar-
 cum circuli maximi Cometæ motui attribuerim, & quia illum in omni situ
 perpetuò observârît, inde probârîm, sublunarem non fuisse, prolixè cavillari,
 & variè vertere, atq; invertere; imò etiam Dialecticè transformare, fortè
 ut Organicum se probet, non intermittit. Vim tamen Demonstrationis
 vel non perspicit, vel suis sophismatis obscurat. Vtq; exemplum det, quo-
 modo Arcus circuli maximi sub Lunâ non minùs quàm in altissimo Æthere
 designari queat; Tale ludricum & futile è suo versuto cerebello promit:
 Edinburgo rectâ Vranoburgum proficiscamur, toto cursu verticibus nostris in octavo orbe
 maximi Circuli tramitem tenebimus: & sic maris superficiem sulcantes Vranoburgum ve-
 niemus, in Vranò non erimus. Egregia scilicet similitudo, quæ non uno vel al-
 tero, sed omnibus quatuor pedibus claudicat (quam cachinnis excipi-
 endam, vel potius exsibilandam, quàm seriâ aliquâ responsione dignan-
 dam, tute & alij harum Rerum gnari sufficienter intelligitis: cùm etiam
 per se intentioni nostræ nihil officiat. Postea speciosa quadam &
 fucatâ Demonstratione ostendere nititur, posse Cometæ, seu, (uti scopticè
 loquitur) Pseudoplanetas meos, Circulum describere maximum, & nihilo-
 minus in Aere longè infra Lunam versari; ita ut Parallaxin quinq; Gradu-
 um admittant. Idq; potissimùm ex motu eius proprio, qui Parallaxin exhau-
 rit, inferre laborat. At frustra hic laborat Pseudophilosophus iste, etiam si
 milles

millies in Aristotelem iurasset. Nos enim motum proprium Cometæ ab ea variatione, quam Parallaxis in diversis Altitudinibus illi insinuare poterat, & Inolertiâ discrevimus, ut neutrum alteri obstaculo esse potuerit, quò minùs hinc veritatis inquisitio ritè procederet: quantû quidem opus esset, inq; sensus caderet. Nec tantus erat Cometæ Anni 77. motus proprius, in Ortum & non nihil Aquilonem nitens, ut Parallaxin eam, quæ vel in concavo Lunarî Sphæræ contingeret, absorbere potuerit; nedum si ea quinq; fuisset Gradû; quando per Parallaxin motus Accidentarius, è superficie saltè Terræ apparens, intra duas vel tres horas tantus evaderet, ut Cometæ motum proprium anticiparet, eumq; retrogradum videri faceret; quod tamen nunquam contigit: Prout hæc liquidò à nobis demonstrata sunt. Quæ omnia sicco pede transit, nec devia, in quæ delabitur, animadvertere vult hic subtilis Aristotelis discipulus. Sed hæc alibi fortè ex ipsius palliatâ Demonstratione, vel alia plenius refutabuntur. Et licet verum sit, phænomena illa, quæ adèò propinqua nobis sunt, ut semidiameter Terræ ad distantiam eam comparata sensibilis evadat, triplici involui motui, utpotè universali illi, proprio, & ei, qui per accidens è Parallaxi contingit: tamen hæc ita separare, ut unum alteri non officiat; sed potiùs pandat, circumspecti est Mathematici; nec, adhibita peculiari diligentia id ita impossibile est, ut frustrâ incautis persuadere conatur hic Aristoteles. Nam & id, cùm in dicto Cometa, rùm in reliquis sequentibus sufficienter præstitimus; contrà garriat iste, quantum volet. Dijudices tu & alij, hæc penitiùs, & sine præiudicio æstimantes. Imò & is, an id in Lunâ fieri possit, dubitat; si præsupponatur, eius verum ignorari motum, ut Parallaxis nihilominùs extricetur: meq; ut id præstem, provocat. At ego huic stupiditati nè respondendum quidem duco: cùm aliquis ex Tyronibus meis, qui Cælestia, non saltè in libris, sed in ipso Cælo per experientiam tractare assuevit, hunc nodum haud difficulter resolverit: quod & sæpissimè factum est. Quid dicet ille de quarta adhuc quadam illi ignota loci apparentis divagatione, quæ ex refractionibus Opticè suggeritur, idq; non saltè in Cometis & Luna; sed & omnibus alijs Cælestibus corporibus, quando potissimum versus Horizontem inclinant: Idq; sensibilibus magis atq; magis infra vicesimum Altitudinis Gradum, donec in ipso Horizonte maxima evadit: Quemadmodum hæc tibi, mî Rothmannæ, ex Instrumentis Landtgravianis satis perspecta sunt: quæ tamen Aristotelico huic nè semel in mentem venerunt. Et licet hæc refractionum divaricatio longè difficiliùs cognitioni certæ pateat, quàm reliquæ tres motuum commixtiones, & ab invicem separationes: tamen & hunc exploratum habere, & quantum reliquis addat, vel auferat, dispicere diutina nos docuit experimentatio, variè petita & comprobata: Tantùm abest, ut reliquas illas variationes, minùs negotij facientes, convenienter extricare non sumus.

stineamus. Forsan is, quæ sibi, & sui similibus, Astronomiam in chartis & speculationibus vanis solummodò excercitibus impossibilia videntur, alijs quoq; solidè, & verè eam tractantibus, & Cælitus per ratam experientiam (uti par est) deducantibus, minimè pervia censet. Quin & in ijs, quas hiscè postmodum innectit, argumentationibus, non considerat, in diversis Altitudinibus eundem nihilominùs tramitem Circuli maximi Cometam Anni 77. ad amussim observasse: quod fieri nequaquam poterat, si is admodum sensibili Parallaxi fuisset obnoxius, vel Luna inferior. Nec est iustus contradictioni locus, etiamsi rumperentur omnes Aristotelici Capnocometistæ. Mox suo more scommatis ludere pergit; meq; Cometæ animalia Logica statuere; imò & Logicè de his differere ait: & prædicabilium auctorem huc Ironicè convocare, nè nihil dicat, pudore non afficitur. Si è veriore illa Platoniorum Philosophia potiùs, quàm eius, qui hinc apostatam egit, Stagiritæ, plausibilibus coniecturis, instructus fuisset; utiq; & quæ dixeram, & quod non adeò absona, uti putat, dixeram, rectiùs percepisset, & mihi loco subfanniorum gratias fortè egisset. Ut verò demonstrativè proponat, vel, (quod veriùs est) imponat, qua ratione Arcum Circuli maximi designare queant, etiam in Aère sublunari versantes, utq; id ex materiæ vi fieri persua-deat, in varias se, ad instar Promethei, vertit formas, & negotium hoc plùs intricat, quàm extricat. Cumq; aliæ motionum leges non sufficiant, Helicæ impervestigabiles & fictitias in auxilium advocat, & quidvis hîc fingit atq; refingit, ut Cometæ cogat tales ire vias, quales Natura ipsis non attribuit, neq; ulla experientia, in quoquam id fieri, Cælitus deprehendit. Quin nec materiæ igneæ, & inflammatae, qualem esse vult ipsius præceptor Aristoteles, talis circumrotatio ordinariâ lege certos modos & metas observans, competit, ita ut diutino tempore perseverare queat. Si ita prohibitu de Cometis motus quosvis (ut phantastica aliqua assumptio, à veritate alienissima salvari queat) affingere liceret; utiq; & aves in aère aliter volare, quàm fert Naturalis & voluntarius impetus, docebimus: & cur sic, atq; non aliter volitent, leges illis præscribemus, Helices compositas, flexas, atq; reflexas, adscendentes & descendentes, & quorsumcunq; libuerit, inclinatas affingemus: Et tamen aves avolabunt quò voluerint, nostramq; speculationem eludent. Sed istæ absurditates, quæ imperitis fucum faciunt, aliàs ulterius enucleabuntur. Porro, ut adhuc magis se Dialecticum probeat, mea Sophisticè nectit, & solvit; prout futilis ipsius potiùs, quàm subtilis arguties suadet; & malè meas inductiones accommodat. Ac nè sui dissimilis videatur, nostrum in Triangulorum per Numeros resolutorum laborem, haud exiguum illum aut contemnendum, præsumptuoso quodam scommate excipit, dicens; Ad hanc inanitatem stomachum suum iamdudum nauscesse. O delicatulum stomachum Helleboro curandum, ut hinc omnis insipida nauseæ

nausea materia eximi possit, unaq; καὶ πνεῦμα κεφαλῆ eius curari. Nec etiam, quod Cometam suo ductu eandem perpetuò ad Ecclipticam inclinationem retinuisse ex Observationibus per totam eius durationem liquidò demonstrarim, inculpatum relinquit; paucula quædā Minuta, quæ duodecimā Gradus partem nuspiam exceßerunt, tacitè obijciens: Cum veteres Astronomi intra sextam Gradus partem Mundi cœva Sidera designare contenti fuerint. Et certè trium vel quatuor Minutorum in Anguli istius, de quo diximus, variatione, nec per se satis sensibilis est differentia, nec quidpiam momenti inducit. MÆSTHLINVM quoq; , quem meum per contemptum vocat Parochum, licet eum nunquam viderim, & nullam, nè quidem per literas cum eo notitiam contraxerim, ridet, ob eius per filum factas Animadversiones, quibus tamen Doctor hic GALENICVS meliores non attulit. Et corollarem ipsius in hypothesi assumptionem, in subsannit: Quam licet non tutamur; attamen aliorum ingeniosa inventa ad eò licentiosè carpere, & nihil quod melius sit, edocere, non est moderati & prudentis ingenij. Nec etiam nostras Observationes, Instrumentis infallibilibus (prout tu, qui ea spectasti, eorumq; consentientem certitudinem expertus es, faciliè testabere) in dubium vocare erubescit. Imò hanc præfactam audaciam insolenter iactitat, & exprobrat his verbis: *Hic obstupescas Observationes tuas in dubium uocari, quas infallibiles uis esse, & pro certissimis principijs habendas.* Atqui ego non ob id obstupesco, quod is tam stupidus atq; inuerecundus sit, ut de re ignotâ iudicium ferre præsumat; & ab ijs, tanquam Noctua à Solis claritate abhorreat. Habet multos alios in hac Mundanâ scanâ sibi similes, qui, ad veritatis lumen caligantes, eiq; obstrepentes, mendacijs potius fidem præbeant. Vt verò aliquid adferat, quo meam in Observationibus præstandis diligentiam suspectam reddat; id quod in Apologiâ, atq; alibi monueram, ex Altitudinibus Solis, vel stellarum exactissima temporum momenta non satis constare posse; tam insipidè & lusoriè cavillatur, ut pudeat referre. Hicq; ostendit, quàm subtilis & diligens sit Astrorum scrutator; cum aliorum circumspicias in his Animadversiones nè intelligere quidè possit, & veritatis in his penetralia agnoscere; nèdum, ut grato animo accipiat. Loca stellarum à me restituta incerta esse, ignoranter occinit, nisi alij idem senserint; utpotè ab aliorum autoritate suo more dependens. Solis quoq; cursum à me restitui in novâ quâdam Mundi reformatione, insulsè ridet: eam mihi pro restituto Solis curriculo, unde ceteri Astrorum motus dependent, ex humanitate suâ Philosophicâ, referens gratiam. Refractionem quoq; & tarditatem mutationis Altitudinis circa Meridianum, eiusq; in alijs, quoad AEquatoris æqualem circuitum, disparitatem, nulla esse, præ nimia ignorantia effutit. Vtq; meam rationem nulli ambiguitati obnoxiam, quâ per AEquatorem Mechanicum, Cœlesti Analogum,

gum, Tempora exactiùs, & certiùs, quàm ex Altitudinibus stellarum rimari docui, suspectam & dubiam reddat, audi quæso, quibus temerarijs verbis, quantâq; imperitiâ de his blateret: Sed, quæso, quam tu sequeris? *Æquator* rem nobis profers *Mechanicum*, siue conuolubilem, siue fixum, *Æquatori* in suo situ *Analogum*, & columnis lapideis seu ferreis innitentem. His dictis, quæris, an dubitem, te posse minimas Temporum particulas præcise reperire? Oedipum agere non solco: Cur reliqua suppressis? cur totam rationem non profers, quam pro certissimâ iactas, ut quid veri habeat, sciatur? Tuus fixus *Æquator* qui numerum reuolutionis *Æquatoris*, quo definitur tempus, exhibebit, nisi à *Tetrapode* suo dimoueat? *Mobilis*, quo mouente, ad eundem *Analogicè* circumagatur? Si *Logicon* dederis, quî intelliget, se ad analogiam *Celestem* mouere? Si *alogon*, siue pondere, siue aliâ ui agat, in eo anomaliam à *Celesti* analogiâ discrepantem facile demonstrabo. Sic bonus ille vir de meis *Instrumentis*, & observandi rationibus sibi imperspectis censuram ridiculam profert: ut quemadmodum *Maro* de *Sinone* aiebat; Ex uno disce omnes, sc. *Græcos*, sic etiam ex hiscè prolatis, qualia, & quanti cætera sint, facile queas æstimare. Potuisset utiq; ille à suis conterraneis, me crebrò hîc inuisentibus iam antea cognovisse, utrùm *Instrumenta* mea *Logica*, seu ratione prædita essent, nec nê, vel an aliàs *Mechanicè* ita elaborata, ut *rationationi* nostræ commodè, & sine obstaculis satisfaciant: Nè is ita sine ratione insanire videretur; & in ipso λόγῳ *alogum* se esse proderet. Deinceps, quia in *Distantijs* capiendis, horologijs *Minuta* ostendentibus contentus sim (ita tamè, ut ea subinde per *Stellarum*, vel *Solis* à *Meridiano*, *Æquatorias* distantias, si quid minutuli vitij contraxerint, rectificentur) cavillatur, me aliorum ex horologijs desumpta tempora reijcere; & tamen ipsummet hîc configere: Imò me Temporum portiunculas adverbialiter, nequaquam *Mathematicè* depromere, obicijt; eò, quod in recensendis distantijs *Cometæ* *Anni* 77. à certis fixis non ipsissima horarum momenta ubiq; apponam; sed dicam aliquando; circa id tempus, vel paulò post, & similiter. O subtilis vitiligator, & momentorum Temporis inanis scrutator! Inspicè tu, mi *ROTHMANNE*, primum caput eius libri de *Cometâ* illo tibi transmissi, & videbis, me satis præcise horarum in particulis discrimina isthic annotasse, quantum in *Distantijs* rimandis opus fuit: adeò ut si maiorem scrupulositatem adhibuissèm, prudentibus scrupulum potiùs movêre potuissèm; An non ista subtilitas futilitas potiùs quædam esset, & supervacanea affectatio? Cùm enim intercapedines *Cometæ* à *Stellis* sedulò capiebantur, id bis vel ter tentandum erat, ut in ipso *Minuto* convenirent. Quod sanè vix intra sextam vel octavam horæ partē commodè præstatur. Sufficiebat itaq; aliquotam horæ partem intermediæ *Observationi* quàm proximam assignare: ita tamen, ut nusquam sextantis unius horæ comittatur divagatio. Neq; enim *Cometæ* motus intra sextam horæ portionē sensibilibiter alterabatur, ut id subtiliore indagine, quàm à nobis præstitum est, momenta illa, quoad distantias,

distantias assignare, planè otiosum fuisset. Vt hîc nodum in scirpo quærere, quod & plerunq; aliàs facit, contradictor hic videatur. At ubi ex Azimuthis & Altitudinibus Cometæ Parallaxes inquiri, isthic non saltèm scrupula prima; sed & eorum aliquotam partem in secundis annotare non intermisi: Quoniam hoc in loco tantâ præcisione necessariò opus est: nequaquam autem in distantijs. Et quod in alijs reprehendi, quod horologijs erroneè, & nimis lato modo uterentur, circa hanc ipsam Pragmatiam id fiebat; non autem, quoad distantiarum designationem: quam si vel in quartâ unius horæ parte ritè annotassent, utiq; ijs, licet generalis esset indicatio, condonassem. Vide itaq; quàm candidè, & sincere hîc mecum agat ille Aristotelicus, dum nostra aliò, & in diversa trahit, ac malè accomodat, atq; subtilitatem, ubi non opus est, quærît; convenienti autem loco indicatam & inventam respuit: Qui mos est eorum, qui præoccupato animo veritatem eludere, & captivam tenere conantur. Sic quoq; quod in locorum Cometæ per Triangulos examinatione nonnunquam 2. vel 3. Minutor. discrepantia incidit, me eius tramitem non ritè designasse arguit: Arguta sanè vanitate: vt qui potius tam propinquam coincidentiam admirari debuisset, quàm id, quod vix in sensus cadit, nec alicuius est apud candidos & intelligentes æstimatores ponderis, nimis rigidè exaggerare. Præterea infert, quod non ex Distantijs; sed saltèm Altitudinibus atq; Azimuthis Cometæ Parallaxis indaganda fuisset: quorû tamē nos utrunq; præstitim⁹. At vel ipso infcio ac cæcutiente, ratio per distantias debito modo applicata certior est eâ, quæ ex Altitudinibus & Azimuthis, in quibus vix sensibilis error admodum sæcundus euadit, capitur: prout hæc tibi, qui ea tractasti, satis comperta sunt; quiq; quàm facile in Altitudinibus & Azimuthis aberretur, in distantijs verò non item, exploratum habes. Sed hic Chartaceus Astronomus loquitur de his atq; similibus fermè ubiq; tanquam cæcus de coloribus: & tamen sibi ac suis sic admodum placet: Tandemq; concludit, Observatis meis non esse fidendum. Atqui vel hâc solâ negativâ poterat ad omnia pro sua perfrecta inuerecundia respondere: sicq; dignus redargutione non censeretur: Si quidem contra principia negantem non est disputandum. Observata .n. hîc pro principijs habentur: quæ temerè inficiari cuius licet: At non id ita esse, æquè citò â quovis probatur. Quid si nos putidissimam calumniam, & inuerecundâ hanc esse præsumptionē responderemus? Viri nostrum credendum? an mihi, qui in tot aliorum Siderum, adeoq; mille fixarum exactissimis denotationibus, maiori præcisione, quàm ab ullo veterum aut recentiorum (absit gloria dicto) observationes quam plurimas, continuis iam aliquot Annis perfeceri; atq; eas veritati exallè correspondere demonstrarim: (pro me Cælo adhuc toto loquente ac testimonium ferente). An vero illi, qui talia eâ, quæ opus est, accurate tractare, nunquam didic, nec

ullum eius specimen haftenus protulit? Imò etiam si quàm maximè veller, id (uti sibi persuadet) minimè obvium esset; & uti bellum dulce est inexper-
tis; sic & Astrorum observatio facilis videtur inexercitato. Verùm is ex
levitate quãdam de nostris nunquam visis aut intellectis sibi censuram in-
nam, & flocci faciendam arrogat. Deinde, me WITICHIVM, beatâ
requie fruentem, indecenter & immèritò excipere calumniatur. At ego
Doctissimum illum in Mathematicis WITICHIVM nec vivum nec de-
functum suis privavi honoribus; sed lapsus, quibus interdum in hiscè studijs
Cælitus exequendis, (siquidem ijs non assueverat) nonnunquam, veritatis pa-
tefaciendæ causâ modestè indicavi. Quod & illi hic præsentî sæpiùs feci:
Nec id ei, ut huic imbelli eius propugnatori, ingratum erat. Vbi laude di-
gnus erat WITICHIVS, videlicet in Geometricis, & compendijs qui-
busdam Triangulorum, laudavi, neq; quidpiam ipsi unquam immeritò de-
traxi. Velim quæ non solùm de hoc; sed & summo illo viro ANDREA
DVBITIO nimis audacter garrir, nolo replicare. Ipsa Epistola DVBI-
TII, præfixa libello THADDÆI de Cometâ Anni 90. satis superq; osten-
dit, quàm falsò ista proferantur. Mox in Optimum illum virum MICHA-
ELEM MÆSTHLINVM pro suâ temerariâ licentiâ debacchatur; & quæ
ego de Observatione per filium illi usitatâ, cùm alia ad manus non haberet
Instrumenta, verè admonui, tùm quoq; quæ de Instrumentorum vulgariter
obrepentibus dubijs indicavi, ille in alium sensum pervertendo & distrahen-
do, suo more, mordaci linguâ arrodit. Et tandem MÆSTHLINVM atq;
alios, qui veritatem in hoc Cometico negotio diu sepultam è tenebris pluri-
quam Cimmerijs in apertam lucem deduxerunt, hoc elogio dignatur:
Certè nescio, quid non mereantur, qui scientias conspurcant: Fortè eos ad Iudices defer-
ri, atq; publicè in eos animadverti, pro suâ cholericâ indignatione, quia Ari-
stoteli non fidunt, oportere censet. Dehinc, postquàm mea Instrumenta,
eorumq; usum extenuasset, ostendens, se quidvis sine pudore profari audere,
suâ quondâ in Instrumentis tractandis (qualia olim in Germaniâ habuit) pe-
ritiam è contra iactitat: quæ debita habuisse pinnacidia, non tamen mea ri-
mosa, superbè & scoptice (uti assolet) subsannat. At cur non etiam
in Scotia talia ad manus habet? Producat vel unam Observationem veram
& utilem, quam unquam, sive in Germania, sive Scotia in ulla Fixa, vel erra-
tica stella aut Sole vel Luna perfecerit. Vix credo. Et tamen aliorum
indefessos ac exquisitos labores præ sua inertia elevare præsumit. Rimas
meorum pinnacidiorum Cylindro, ad Centrum posito parallelas, ridet qui-
dem, & rimoso excipit scommate: sed eorum necessarium, maximèq; accomo-
dū usum non videt, què tute, mî ROTHMANNE, rectiùs nôsti: Cùm ab eodem
VITICHIO, quem hic Scotus tantoperè deprædicat, primo hîc visum, & Prin-
cipi tuo olim communicatum, maximi semper fecisti; imò & alteram rimu-
lam ab

Iam ab ipso nimis securè neglectam competenter restituisti. Quin & ipse VVITICHIVS cùm hoc compendium hîc à nobis didicisset lætabundus aiebat; se iam tandem vidisse & expertum esse, quod diu à DVIDITHIO ac ab ipso incassum quæsitum erat, nec se frustra in Daniam, vel hoc nomine, venisse, aiebat: Imò se nè centum Coronatorum lucro hanc cognitionem commutare velle, aiebat. Sed ogganniat, & scommatis insultet hic Aristoteles, quantum volet, res per se manifesta est; quãut penitiùs intelligat, se ipsum indignum facit. Postmodum etiam de SCVLTERO quædam adjicit, vel potiùs obijcit, quod dissentanea à me ipso dixerim, dum interdum ipsius inventa probem, interdum improbem. At hoc non est à se ipso dissidere, laudare, quæ laudanda sunt, & ea quæ minùs quadrant, suo loco improbare. Vtrunq; enim eidem authori evenire potest: Quare & utrunq; in eodem admitti. Demùm de Landtgrauianis quoq; observationibus cum nostris & alijs collatis nonnulla inconcinne profert; nec, quàm parum consona veritati dicat, moratur.

Et hæc omnia Colophonis loco hæc elatâ & pruriente loquelâ claudit: Nullum in tam alto tramite diuerticulum relinquendum fuit, quo à veritate Vranie tuæ deviare posses. In gratiam cum eâ & in rectam viam redi. Intercedat igitur pro me charus ille Vranie Antistes, ut in gratiam cum eâ redire possim, siquidem ille se ei rectiùs notum & acceptum præsumit, utpote qui tot annis illi convenientiùs, & magis devotè litavit, quàm nos fortè præstitimus. Postèa quod Cometam non tumultuario, & inordinato motu; sed regulari quodam pedetentim desinente, nequaquam Elementaris; sed potiùs Cælestis Phænomeni Naturam prætulisse asseruerim; ille, quia tandem evanuerit, Elementarem necessariò fuisse, inferre conatur. Verùm hoc est, quod inter alia præcipuè ostendere intendimus, Cælum nonnunquam nova recipere corpora, alterationi obnoxia: Quod hætenùs ob Aristotelis auctoritatem creditum non est. Sed cùm refragetur experientia invicta, facessat talis auctoritas, plausilibus tantùm & coniecturalibus, non autem Apodicticis ratiocinijs fundata; Ideoq; veritati minùs consona. Cumq; ego similitudinem quandam ex Metallis adduxissem, ut aliquatenus ex harum rerum Terrestrium Natura, quæ de cælestibus innuere volebam, explanarem, non quod certam aliquam probationem inde struerem; cùm similitudines id ipsum non sustineant: ille è contrà plurimis, ijsdemq; Sophisticis, & à candore alienis id insectatur verbis. Et nè nobiscum sentiat, contra Aristoteli datam fidem, peccat, ab ipso similia quædam nobiscum de generatione Metallorum affirmante discedens; & metalla omnia ex una eademq; materia prima constare negans: addeò, ut etiam Mercurium aurum non inesse contendat. Multaq; de his frivole iactitat; fortè ut se Chymie & Naturæ Metallorū non expertè pro arroganti suo ingenio ostenter. In quibus tamen æquè parum atq; in Astronomicis versatus est. De utrisq;

P r

enim

enim verba pro rebus venditat. Sed ista forté alibi specialius refutabuntur. Né verò Nova illa ad Cassiopëam stellâ illi, & sui similibus Aristoteleis officiat, quò minùs, Cælum nova non admittete corpora dissoluti-
oni obnoxia, perseveranter, vel invita ipsa experientia, & contra Geometti-
cas Demonstrationes asseverare possint, eam ipsam Stellam, omnemq; circa
ipsius apparentias veritatem tam vafriis subterfugijs in dubium vocare niti-
tur; ut vel sic satis ostendat, quàm parum sit veritatis amans, & quàm ni-
hil aliud agat, atq; ut hanc speciosis elusionibus evertat: quod à viro inte-
gro & sincero alienum esse debuit. Sed pudendum referre, quæ ille hîc
maxima in verecundia contra multorum præstantium Mathematicorum
indubitata experimenta evomere non veretur, ex opinionum varietate certi-
tudinem omnem elidere laborans. Qua sanè argumentatione nihil fermè
ampliùs certè supererit; cùm vix quidpiam sit, de quò non varient homi-
num sententiæ. Sed distinguendum inter eos, qui secundum experientiã
é certis ratiocinijs & Demonstrationibus petitam differant; qui verò non:
Et sententiæ in his non numerandæ, sed ponderandæ sunt. Quin nec su-
is semiconterraneis parcat, ut amorem, quo Eruditos quosdam in An-
glia prosequitur, palam faciat. IOHANNEM DEE Præstantissi-
mum Mathematicum & Philosophum (quem tute nôsti, cùm a Landtgra-
vio honorificè exciperetur) in suo Nucleo Parallatico, in sinu semissis
gradus principium petere, falsè exprobrat. THOMÆ DIGGÆSEI alas
falconum instar, remoto ad volatu, inmobilia Phænômêna assequentes, ijs
ipsis verbis scopticè excipit. Ex quibus omnibus Nænijs tandem ita con-
cludit, ut uno verbo omnia dicat, seu potiùs fingat: *Illud mirum Phæno-
mên non omnes tùm Mathematicos sic elusit, ut nisi recognoscant, recoquantq; tùm demon-
strasse, quod ais, dicere nequeant.* Et cùm né sic quidem sibi ipsi satisfecisse
videatur, tandem ad adagium quoddam sui Præceptoris, tanquam ad sa-
cræ anchoram confugit: *Vna hirundo non facit uer:* Ut vel in disterijs
Aristotelicis probationis vim latère, nobis imponat. Sit sanè, quod una hi-
rundo non faciat ver, & talia in similibus locum habeant: At una aliquan-
do stella in altissimo Cælo visa, quæ postea esse desijt, Cælum nonnunquã
nova admittete corpora, quæ interitui sint obnoxia, necessariò convincit:
Adedò, ut ipse Aristoteles, si superstes novam illam Stellam ex altissimo æ-
there nobis illuxisse, & tandem post annum, vel paulò ampliùs conspici de-
sijisse, animaduertisset; né hîscere quidém contra tam evidentem experien-
tiam ausus fuisset: sed potiùs suum de Cælestium Natura philosophandi
modum hinc totaliter correxisset: quod & multi alij eximij Aristotelici
hinc edocti postmodum fecere; hoc Scoto penè solo in semel arrepto, &
confirmato erroris cænose adhuc volutante, ac perseverante: qui & veteris
illius Hipparchi auctoritatem & experientiam contemnere ludo ducit;

d. m.

dum sic ait: *Nec Pliniana narratio est alterius Demonstratio*: quasi vel Plinius falsa de Hipparcho dixerit; vel ille inter veteres Stellas, quas ferme omnes suis Organis demensus est, atq; novam aliquam in Cælo suis temporibus enarram discernere nequiverit. Facessant istæ insolentiæ. Verum quia in primo nostro Tomo Progymnasmatum Astronomicorum de hac stella luculenter, & ex professio egimus, eamq; in altissimo æthere ultra annum extitisse, & tandem disparuisse, liquidissime demonstravimus, ita ut nullus sit tergiversationi locus; & simul aliorum prò & contrà sententias abundè disquisivimus; ut inde satis superq; pateat, quàm absurda & insulsa sint, & ab ipsa veritate alienissima, quæ hoc loco de stella illa congerit hic Aristoteles: Atq; exinde in cæteris quoq; quàm verax sit, tanquam ex ungue Leonem cognoscere liceat: Idcirco operæpretium non duco pluribus hæc refellere, & eorum insufficientiam demonstrare. Quin & cum variè de Cometis postea baccharur, & te quoq; petere videtur, dum Ironicè ait: eos etiam supra Saturnum evehi. Et me, quia ex aliâ Cælestium Naturâ, quàm putavit Aristoteles, edoceri nos dixi, Cælum non esse æternum aut Divinitatis particeps; (prout ille voluit) sed & aliquando dissolutioni obnoxium, quod Creator nos in hiscè adscititijs Cæli corporibus, quæ intereunt, in quodam quasi exemplo, adimoneat; hic noster Mastix non minùs scopticè alloquitur, dum ait; me magnam hinc consolationem capescere; quod scilicet sic statuum: moxq; suo more arrodens, ulterius excipit; ne quidem à nimis vulgato illo abstinens: *Baculus stat in Angulo*. Ergo Pontifex Romanus est. Vocat etiam hæc occasione Cometas, (quos mihi Pseudoplanetas quosdam appellare libertate Philosophicâ libuit,) Pseudopphetas meos; & multa alia supervacaneè adducit pro Aristotele, quod Mundus sit suapte Naturâ æternus & incorruptibilis, sed tantummodò voluntate Dei finem habiturus. De quibus nihil addam, cum parùm ad rem de quâ agitur, faciant; sed potius, pomposæ quædam disputationum inexplicatarum ostentationes sint. Deinde ad Cometas, eorundemq; consumptionem rediens, multa nimis audacter fingit, quæ nec Cometæ Anni 77. de quo potissimùm agitur, competeabant, nec à nobis illi uspiam attributa sunt; sed eorum planè contrariū ostensū. Et quia Cometâ illum tardiorē motu suo proprio fuisse; quàm Lunâ, ideoq; altiorē extitisse, verisimilitudine non carere dixerim, nullâ tamen necessitatē hîc attexuerim; ille, quibus sannijis impetat, vix satis invenit. Ait, nihil prohibere, quin ad Iovis solum hoc pacto evolet, ut alter Icaromenippus. Quin & Luciani fabulas de abrupto Asinorum ponte convocat: ut se Luciani quoq; illusiones magnificere, & eius naturâ sapere, prodât. Et quia porro obiter quasi indicâram, Cometâ à Tropico Cancri ad Tropicum Capricorni iter suum direxisse, atq; intra has metas, quibus etiâ Solis orbita clauditur, se continuisse, ideoq; quidpiâ occulti, Cælestibus

bus tacitè analogum insinuasse; ille subsannando sic illudit: Num pro sua intelligentiâ, ipsius (scil. Capricorni) frigora fugiens, ad huius (scil. Caneri) focum pergere uoluerit. Sed valeant ista scommata, quæ nil nisi authoris vanitatem & leuitatem arguunt. Postea Mathematica mea ratiocinia conuellere præsumens, enumerat quidem, quâ ratione Cometæ Parallaxin peruestigârim, ut se nostra utrunq; intelligere, ostendet: Sed hæc ibi nullis contrarijs rationibus infirmat, nisi quod plumbeam normam pro suâ auctoritate affectatâ vocet, & differentiam longitudinis inter Cassellas & hunc locum in aliquot scrupulis dubiam esse, frustraneo scrupulo obiciat, Landtgravianaq; Observationes, non omnes, sed selectas quasdam à me usurpatas rejiciat, verioresq; suo arbitratu fuisse alteras dicat, quas negleximus: hisq; similia parû probantia, nec per se omnimodè vera, nihilq; ad rem faciendâ agglomeret. Si ex ullis Landtgravianis Observationibus, quas ego libro secundo, prout mihi communicatæ erant, ingenuè annotavi, probare potuisset, Cometam illum sublunarem fuisse, nullum est dubium, quin id ipsum, quantum in se erat, fecisset. Sed quia nulla talis obvia erat, pro libidine, certa & rata dubijs involuit, atq; offuscare nititur. Ego Landtgravianas observationes, non pro arbitrio, ut certiores negligere, selegi; sed eas, quæ in tempore plurimum distarent, usurpare malui, quò Parallaxium differentia, quæ sic augentur, eò promptius inde elucescere possent. Quin & in te quoq; Doctis: ROTHMANNE, licenter invehitur, quod Cometam Anni 1585. in superiori Cælo constitutam asserueris. Ut verò scias, quid id faciat, en eius verba: Sed uenio ad artificium uestrum. Nam non solum tu, sed ille quoq; tantoperè à te ob scientiam demonstrandi, & peritiam obseruandi commendatus CHRISTOPHORVS ROTHMANNVS, Mathematicus Landtgraviæ, eadem Methodo utitur, te referente, dum Cometâ octuagesimi quinti Anni supra Saturnum, in spatium sub fixis proximum insequitur; mirâ certè sagacitate. Et illi quoq; ignarus Mathematicum habebitur, qui dubitat quin demonstraueris, tuum Cometam in Æthere cursum suum absoluisse. Hanc censuram tanti facis, ut immaturis contradicentium sententijs opponas. Tua Clariss. D. TYCHO, si quis alius commendaturus sum ob amicitiam, & nunc uellem: Sed amico adulari contra ueritatem non soleo. Optarem mihi Obseruata, si non demonstrata illius Artificis communicari, quibus hoc Paradoxon asseruit. & an peritia, scientiæ suæ eò pertingat, ipse esses iudex. Si pro Vranie tuæ defensione ueritatem uis manifestari, Observationes communica. &c. Ad hæc tunc pro te ipso responde, cum meâ ope non indigeas; nec difficile id sit, cum stet à nostris partibus ueritas, sexcentis eiusmodi illusionibus non commouenda. Ego tua Obseruata, hisq; innixas Demonstrationes illi communicare, nec volui, nec volo: siquidem ijs non uti, sed abuti, pervertendo, distrahendo, & cavillando (uti in meis facit) solummodo satagat. Et quorsum opus foret illi talia impertiri, cum de ijs etiam non uisis, nedum intellectis, uti bonos (sc.) decet iudices, censuram ferre præsumat? O insipidam arrogantiam! Ut verò postmodum

postmodum ad se rediens, & tanquam è Tripode Delphico aliquid secreti consilij nactus, quò mea Mathematica ratiocinia circa Cometæ Parallaxes impugnet & eadem Operâ te quoq; adoriatur, (siquidem te simili quâdam inductione, quâ & nos usi sumus, adinvenisse Cometam Anni 1585. nullam penitus habuisse Parallaxim significâram) dicere eum non pudet, motum, quem diurnû, apellamus, apparentem saltèm esse, & nullatenùs verû: Ideoq; & omnes partes eius subsumptas similiter apparentes esse. At hîc non attendit perspicax ille alienorû laborû Criticus, qui debitis tamen specillis uti nescit, quod locus Cometæ, qui in certâ aliquâ Altitudine observatur, etsi apparens existat, & Parallaxi, (modò quàm habeat,) obnoxius: tamen circumvoluto eodem motu universi, donec denuò ad eundem situm, eandemq; supra horizontem sublimitatem redeat, & tunc quidem apparenter observari. Sed cùm Parallaxis utrobique eadem prorsus sit, quantum in sensus cadat; ideò hæc & utrobique æqualiter addit vel detr. hit vero motui, Cùm igitur id quod æquale est, utrobique additur vel aufertur: quod residuum erit, priori æquale necessariò censèbitur, vel iuxta ipsa Geometrica prima axiomata. Ex quibus sequitur, quod quantum apparenter per unam reuolutionem diurnam promotus videtur Cometes in eadem Altitudine bis observatus à superficiè Terræ, tantundem vero suo motu, qui è Centro prodit, variatus fuerit: Ideoq; differentia veri & apparentis motus, cùm in tali situ ad invicem cozquetur, non differet etiam apparens à vero. At in alijs arcubus, qui integrum circuitum non habent, & in diversis accipiuntur Altitudinibus, res longè aliter evenit. Illic enim Parallaxium differentia ad invicem non æquantur; sed quo propiùs fuerit Terris phænomenon, eò maior incidit inconvenientia, ex quâ etiam remotio à nobis constare poterit. Verùm hæc & similia acutus & argutus ille Doctôr videre non potuit. Nec si pluribus collyrijs uteretur, præ cæcitate, quâ per Aristotelica placita præpeditus est, cernere potest. Ideoq; saltèm pro authoritate (quæ nulla est) loquitur, & de Hypothesibus mediorum ac inæqualium motuum, nescio quæ, hîc immiscet ad hanc rem planè nihil facientia: ut vel sic ostendat, se nostra non intellexisse, multò minùs de ijs iudicare posse. Ideoq; arroganti quodâ præiudicio sic censurâ hanc suâ claudit: Ut nullam demonstrationem uel tu uel ROTHMANNVS hîc prætere de aut persuadere apud mathematicos peritos queatis. Quod sincerè uobis indicare uolui. Hîc meritò subiiciendum foret illud initio ab ipso usurpatum: Bona verba, quæso! Aut culcet verò & hoc, nihil tam benè dictum esse, quod non calumniando depravari queat. Deinceps rationes nostras, quibus Cometam minorem ipsa Luna diversitatem induxisse luculenter probo, variè proscindens, atq; prohibitu ipsidem abutens, insectatur, & id, quod ex antecedentibus candidis Mathematicis satis patuit, nec Demonstratione ulteriore indiguit, in dubiũ

vocat, ut habeat, quod cauilletur. Verum hæc omnia suo fortè loco & tempore in ipsum retundentur: Quemadmodum & reliqua his corollarij loco subnexa: & quæ insuper addit contra tertiam nostram probationem: idq; pari iure, quo cætera; id est, animi quadam cæcitate, & præ occupato iudicio, nec sine affectata præsumptione, hinc inde versutè & fucatè congerit; quibus incautos non difficulter illaqueare & decipere possit. At ijs qui hæc penitiùs intelligunt, & solidiore iudicio, eoq; candido & sincero expenderint, multa dicendo nihil dixisse censetur. Quin & me postea instruit, quomodo hæc tertia ratiocinatio, quæ è diuersis locis procedit, corrigi queat. At cum is alios, rectiùs fortè, & diutiùs in hâc Palestrâ vetustos tam bellè instruere, atq; ab erroribus liberare queat, cur non ipsemet manum Operi admouet, & certius quid (si fieri posset) profert? Scilicet faciliùs est & cere quàm facere, speculari quàm scire, taxare quàm imitari. Ignorare videtur hic iudiciosus censor, multa speculativè & Theoricè excogitari posse, quæ Demonstrationem quoq; Geometricam admittant: At non ob id in praxin deduci, & Mechanicè cum fructu exerceri. Sic quoq; quæ de Longitudinibus quorundam locorum subdit, nugæ sunt, & ex animo malevolo, non candido prodeuntia. Tandem etiam contra nostram ultimam ex Altitudinibus & Azimuthis, adhibitâ simul Declinatione, probationem, simili, quâ antea, licentiâ, & animi cæco impetu calamum acuit, nostra in devia trahendo, atq; ijs perversè utendo: adeò, ut nè quidem eam, quam circa Regiomantani ratiocinationem in usum, quoad fieri posset, deducendam, adhibuerim diligentiam, inculpatam relinquat: multa; alia præ mera philavtiâ & contradicendi libidine, cui in scholis Aristotelicis & Scotisticis asvevit, congerit, quæ piget & pudet hoc loco singula referre aut replicare. Quin & eò dementiæ aut malevolentiae tandem pervenit, ut non dubitet insimulare, me nomen meum sic prophanare, ubi quàm maximè consecrare cuperem. Quod si verum esset, certè tu, in hâc ipsâ Epistolâ frustra ais, me Mathematica studia non parùm illustraturum, posteritatiq; consecraturum, si videlicet nostrum de Cometis Opus evulgâro. Verum hæc omnia debito modo refutare, alterius erit negotij. Nimis enim hîc prolixum foret. Veniet fortè tempus, quo cordatiores, hunc Aristotelicum sibi nimium applausisse, & ante victoriam triumphum cecinisse, perspicient: Ut ille oculos ad veritatis lumen aperire, aut nequeat, aut nolit. Postrema clausula huius scopici & arrogantis scripti, quò respondeant ultima primis atq; intermedijs, sic habet: *Hæc veritatis & amicitie causâ contra sumositates tuas exarare libuit.* At quàm veritati consona attulerit, tuum & aliorum hæc rectiùs intelligentium esto iudiciũ. Quod & aliquando (uti dixi) plenius patebit. Quali amicitia id egerit, si mea de ijs, quæ me ipsum concernunt, censura suspecta fuerit; audiamus,

diamus, quid Optimus ille, & ingenuo candore præditus THADDÆVS HAGGECCIUS de hac ipsa Capnuranian, tam illi, quam D. CVRTIO Imperij Procancellario Mathematicum peritissimo, ut in eam disquirerent, transmissa, ad me perscripserit: quæ etiam ex ipso THADDÆI authographo huic Antagonistæ in Scotia aliquando, non sine ipsius effreni stomachatione prælecta sunt. Hodie, qui est dies ultimus Nouembris Anni 1592. nouo stylo, cum hæc postremas tuas, scriptas 23. Septembris; à Tabellario Magdeburgensi cum scripto illo, acerbo sanè tui istius fastuosi, præfracti, mordacis, & malesani Antagonistæ accepissem, altero mox die, & Epistolam tuam, & scriptum illud, legenda dedi D. CVRTIO. Is primum iubet te saluere plurimum, tibiq; significari, scriptum illud Scoti non inniti ullis firmis rationibus, omnem doctrinam Parallaxium suis quibusdam phantasmatis prorsus tollere uelle, hostile, non amicum scriptum esse: Itaq; censere, omnino abs te resutandum. Et paulo post subjungit. Hæc dum scribo, subiit in mentem Scotus ille, subtilis Doctor dictus, quod de eo referant Scriptores. fuisse confossum stylis pugillaribus. Ego tuum hunc Antagonistam Scorum, quod admirandam & præclaram Astronomiæ partem de Parallaxibus suis sophismatis euertere cupiat, ab omnibus Astronomiæ studiosis multo iustius illo subigendum & confodiendum esse censerem. Hæc tu solus, cui nec facultas, nec uoluntas deest, calamo felicissimè præstare poteris. Hactenus THADDÆVS. Ait mox, se carptim ea scripsisse, in quibus non sine magno labore ultra biennium fortè insudauit. Si itaq; pro carptim, carpendo dixisset, ueriora utiq; protulisset. Quin & mea de Cometis concepta meas fumositates appellat, non desinens fumos pro rebus vendere, atq; impudenter calumniari, & scommata effutire: Cùm ego nuspiam (uti etiam ab initio protestatus sum) Cometæ, è fumositatibus ullis constare censuerim: sed ille cum suo Aristotele, eiusq; assecclis ita opinetur magis quàm sciat. Quare habeat ille secum suos fumos & fumositates, nec alijs, utut apud ipsum vendibiles prostent, qui tales leuitates emere nolint, obtrudat. In fine demùm, ut excuset callidè plusquàm duorum Annorum in absolvendo hoc Apologetico scripto moras (Nam ego illud primum accepi Anno 1592. circa finem Maij: Cùm nostra Apologia esset illi Anno 1589. transmissa) subscribit, quod absoluta fuerit, quod die Sol Anno 91. ad 2½ digitos ferè obscurabatur. O calvam excusationē, vel ab ipso Sole Ecclipsato prætextam? & ô observatorē, qui id in Solis deliquio animadvertere potuit, quod nemo ex rudissimo vulgo nisi planè cæcus, discernere nequiverit? quora uidelicet eius pars tegetetur. Vbi aliæ apparentiæ? Vbi exacta temporum momenta? Sed hæc non patent Sperimologis, faciundo opus est. Utinam verò is suis digitis, cùm ista scriberet, non plus ueritatis lumen offuscare, quantum in ipso erat, nixus esset, quàm Solis lux ex istis semitribus digitis Lunæ interventu visui nostro subductis, damni quid passus est. Sed valeat iste cum suis uertutibus ac scommatis, infirmis infirmationibus: In quibus recentendis plus fortè temporis

in fine 4.

insumpsi, quàm mereantur, & quàm Epistolæ familiaris leges patiantur. Tuum itaq; erit, mī ROTHMANNE, hanc prolixitatem boni consulere. Si verò totum hoc scriptum Scoti illius (cum & te nonnunquā perstringat) expetieris, faxo, ut per commodam oportunitatem id nanciscaris. Tunc ipsemet plenius perspicies, quod, in varias formas se vertendo, veritatem, quam oppugnat, expugnare nequeat: quodque infringat solido, propriā delusus ab arte. Competentem verò & plenam eiusdem refutationem suo fortè tempore obtinebunt veritatis Amatores; si non à me ipso, saltè ab aliquo meorum. Neq; enim ego libenter cum tam rixosis & arrogantibus ingenijs contendo, qui ex solâ contradictione sibi laudem quærere satagunt; Neq; veritatis intima penetralia ipsis impervestigabilia pro scopo habent. Scripsi autem hac de re paulò copiosius ad te, Doctissime ROTHMANNE; cū quòd investiva ista te quoq; impereret; tū quòd sciam, & admodum miraturum, aliquem uspiam fore Mathematicorum, qui Cometas sublunares esse, patefactā tam evidente in contrarium Demonstratione, asseverare in posterum auderet. Memini enim, te mihi dixisse, cū hīc essēs, tales, si qui uspiam prodirent, pro insulsis & stupidis habendos, & risu potiùs, quàm responsione excipiendos. Hæc igitur de istis nunc sit dixisse, satis superq;. Vnum verò vel alterum addam, antequam hæcè concludam. Ad Epistolam tuam, quàm hīc præsens mihi reddidisti, in quā Terræ motum tam annuum quàm diurnum ex COPERNICI opinione astruere laborasti, iam dudum nonnulla respondi, quæ ob id tibi satisfactura existimo, quòd, cū mecum esses, non adeò mordicūs sententiam illam tueri videreris, sed paulatim in nostras partes transire. Est verò insuper magnum argumentum infirmitatis assertionum COPERNICEARVM, quod Eccentricitas δ tis nequaquam ita se habeat, prout illæ postulant. Cū enim is δ tis Eccentricitatem aliquantò minorem, quàm fert PTOLOMÆI denotatio, se ad invenisse affirmarit, & hinc etiam solis quietem ac Terræ motionem, eiusq; excentricitatem variabilem astruere non dubitavit, adeo ut Excentricitatem δ tis apparenter imminuerit: tantum abest, quod res ita se habeat, ut δ tis Excentricitas à nobis deprehensa sit pèr minime dubias experimentationes eadem penè, quàm PTOLOMÆVS illi attribuit, vel potiùs nonnihil maior. Nullatenus igitur minor reddita COPERNICEIS placitis suffragatur; quod sanè non modicam hæsitacionem movet, Hypotheses ipsius minùs rectè constare. Vt de Veneris etiam Excentricitate nihil dicam, quæ paritèr multò aliter se habet, quàm asseveravit COPERNICVS. Apogæo quoq; eiusdem nequaquam in eodem loco octavæ sphaeræ, quo erat tempore PTOLOMÆI, permanente; ita ut nunc in decimo septimo Gradu II hæreret: uti fert COPERNICI ratiocinatio: cū potiùs initia ☿ obtineat.

De

De quibus aliis Deo volente latius. Cuperem ea, quæ de fixis Stellis, earundemq; Observationibus, cum apud Laudatis: mem: Principem WILHELMVM Hassiæ Landgravium versareris, consignasti, in publicum edi, ut constare Posteritati possit, Observationes nostras, in diversis Terræ locis, variâq; ratione peruestigatas, quàm minimùm ab invicem dissidere, & ideo his eò maiorem attribuat fidem. Sunt & alij, qui Landgravianas Affixarum restitutiones tuo labore peractas obtinere avidè desiderant. Da itaq; operam, ut, quantum in te est, & præsens & futura ætas tanto fruatur bono. Nos millenas circiter restituimus Stellas in ipso Minuto, tam quoad longum quàm latum, quarum Canonicam expositionem Primus noster Tomus Progyrnasmatum Astronomicorum, Capite secundo pro maiori parte exhibet. Illic suo tempore, quid nos in earum locis ad amussim disponendis investigaverimus, videbis. Interim & semper mi Optime РОТМАНЪ feliciter Vale, & me tuis subinde literis invisere, quod iam diu neglectum est, nè ulterius superse. Iterumq; vale. Dabantur Vraniburgi die 14. Ianuarij Anni 1595.

T. T.

TICHO BRAHE.

Dem Durchleuchtigen / Hochgebornen Fürsten
und Herrn / Herrn MORITZEN, Landgraffen zu Hessen/
Graffen zu Casselnbogen / Dieh / Ziegenhain
und Nidda: Meinem gnedi-
gen Herrn.

Durchleuchtiger / Hochgeborner / Gnediger Fürst und Herr /
Nächst erbietung meiner vnterthenigen willigen Dienste /
sol Ew. F. G. ich vntertheniglich nicht vorhalten / Wie dan
ohne das sonder zweiffel E. F. G. gnedige wissenschafte ha-
ben werden / Welcher gestalt der auch Durchleuchtiger Hoch-
geborner Fürst und Herr / Herr WILHELM, Landgraff zu
Hessen / Graff zu Casselnbogen / Dieh / Ziegenhain und Nidda / Hochlob-
licher gedachten / zu unterschiedlichen mahlen vnter anderen / etlicher Ellende
halsen aus Norwegen seiner F. G. zum besten zu bestellen ghar fleissigst an
mich geschrieben. Ob ich nuhn wol nur zum höchsten angelegen sein lassen /
Das seiner F. G. ich darinne meinen vnterthenigen geflissenen Willen im
Werd bezeigen mochte / auch etliche deroeslbigen Thiere zu wege gebracht.
So habe ich doch das Glück nicht haben mügen / das dieselbigen lebendich an
seine

seine F. G. angebracht wurde. Als er aber endlich Zeigern dieses an mich gnediglich abgefertigt/ mit befellich/er sollte nitt zu rücke kommen/che er deroselben Thiere mit sich brächte/hab ich denselbigen Votten von hinnen ab in Norwegk abgefertiget / vnd allen müglichen fleiss angewendet / das mihr fünff sülicher Ellende geschafft würden/ Wie mir von Kuniglicher Majest: in Norwegen Stadthalteren / meinem Blutsverwanten AXEL GULDENSTERN zugesagt vnd gehalten ist worden. Von denselbigen fünffen/die er da wol zu passe befohlen/ Hat er mir Zwei/ ein Weiblein vnd ein Menlein lebendig alhie angebracht. In mittelst aber ist alhie die trawrige Zeitunge von Hochgemelter Ihrer F. G. tödlichen Abgang aus dieser Welt erschollen. Darob ich nit allein (weil er mir alzeit in Gnaden gewogen gewesen) sondern auch alle fromme Herzen hohes vnd nidriges standes/billich ein betrüptes mitleiden gehabt. Wrd were zwar wol zu wünschen gewesen/ da es dem Allerhöchsten also gefallen/ Das sein F. G. noch ein lange zeit der Cristlichen Kirchen/ auch sonst dem ganzen Vatterlande Teutscher Nation zum trost vnd besten / leben hette mügen. Wan aber seiner Göttlichen Allmacht in dero weisen gericht nit zu greiffen/ so muß man auch hierinne sich desselbigen unwandelbaren willen gehorsamlich untergeben. Der getreue Gott wolle seine Rute/ vnd woluerdiente straffe von vns gnediglich abwenden / vnd hohe Häupter vnd Fürsten/ so noch vbrich vnd lebendig geblieben/ erhalten/ Damit seine Kirche vnd Glidmassen bei denselbigen durch gnedige Göttliche hülffe/Abat/ Trost/ Schütz vnd Schirm haben mügen. Weil dan Gnediger Fürst vnd Herr/ich es billich dafür halte/das Hochgemeltes Ew. F. G. löblichen Herrn Vattern befellich zu folge/ Dennoch diese Thiere/ so vbrig / vnd lebendig geblieben/an bestimpten Orte/ vnd an statt seiner löblichen F. G. iho E. F. G. zugefertiget werden/ Also thue deroselbigen ich sie hiemit bei dero eignen Votten vnthertenigk vbersenden/Mit vnthereniger Bitt/E. F. G. wolle solches nit anders als aus vntherenigk geneigten willen gescheen/gnediglich vermercken / Nicht weiniger auch / als dero Hochlöblicher Herr Vatter gethon/ mihr in Gnaden gewogen sein. Könnte ich zu aller zeit vnd gelegenheit E. F. G. hiniwiederumb vnthertenige dienste/ worinne es sein wolle/ erzeigen/ solten dieselbigen meinen geneigten vnd getrewen willen in Werck gnedichligk zu erspüren haben/ die ich hiemit im gnedigen schutz des Allerhöchsten bei guter Seel vnd Leibes Gesundheit/ vnd angehender heilsamer Regierung (zu welcher Ew. F. G. ich auch hiemit von Gott dem Allmechtigen Glück vnd Segen wünsche) lange Zeit zu erhalten getrewligk vnd vntherenigk ihu befehlen. Datum Vranburgk auff Huen/ den 22. Decembris, Anno 1596.

Ewer F. G.

Dienstwilliger

TICHO BRAHE.

Sequitur

*Sequuntur eadem Litera in Latinum
conversa propter exteros.*

ILLVSTRISSIMO PRINCIPI AC DO-
MINO, DOMINO MAVRITIO HASSIAE
LANDTGRAVIO, COMITI IN CATZNELLE,
BOGEN, DIETZ, ZIGENHAIN
ET NIDDA.

ILLVSTRISIME ET GENEROSISIME PRINCEPS,
Domine Clementissime: Officiorum nostrorum submis-
sae additione praemissa: Celsi tuam celare nequeo, quâ ratio-
ne Illustrissimus Princeps ac Dominus, Dominus GVLI-
ELMVS Hassiae Landtgravius, Comes in Catznellebogen,
Dietz, Zigenhain & Nidda, Optimæ & Laudatissimæ me-
moriæ, diversis temporibus Alces aliquot, (quod Celsi: proculdubio non fu-
git.) à me inter alia sibi procurari, Clementer & sedulò expetiverit. Et
quamvis totus in hoc fuerim, ut ipsius Celsi: meam in hoc Operam probarè,
& quædam id generis Animantia transmitterem; tamen conatibus fortuna
defuit, nè viva illa omnia eius Celsi: reddi possent. Cùm verò tandem
praesentium exhibitorum Clementer ad me mitteret, ea cautione, nè sine ijs
Animantibus rediret, nuncium hunc in Norvvegiam ablegavi, & sedulò e-
nixus sum, ut ipsi quinq; Alcestraderentur, prout isthic mihi à Prorege Nor-
vvegiae AXILLO GVLDENSTERN consanguineo meo, additū & praestitū
erat. Quorum duo solummodò residua, masculum nimirum & famel-
lam, viva ad nos detulit. Interea verò tristis rumor de Celsi: eius Obitu
hic increbuit: qui non tantum me (qui Clementissimè semper eo usus fui)
sed etiam mecum omnium cuiuscunq; status animos iure percussit. Et
quidem optandum fuisset, si Deo ita placitum, eius Celsi: publico Ecclesiae &
totius Patriae Germaniae solatio ac bono diutius supervixisse. Verum enim-
verò, quia Omnipotentiae Divinae sapienti iudicio praescribere quidpià nefas
est, illius immutabili voluntati submittere nos debemus. Deus Opt: max: vir-
gam suam & promeritas poenas avertat, & Illustrissimos Christianosq; Prin-
cipes, qui adhuc supersunt, Clementer protegat, quò Ecclesia cū suis mem-
bris, ab ijs Divinâ ope, consilio ac solatio, sacra testa conservetur. Cùm
igitur, Clementissime Princeps ac Domine, meritò prædicti tui Parentis Opt:
mem: voluntati obtemperandū existimarem, adhuc ea animalia in destina-
tum locum tuæ Celsi: nomine Parentis laudatiss: memoriæ, hoc eiusdē pro-
prio Nuncio transmittere volui; submissè rogans, ut Celsitudo tua hoc, non
aliunde

Qq2

aliunde, quàm à subiectâ & propensâ voluntate profectum, Clementi & æquanimi vultu accipiat; nec minùs, quàm laudatiss: memoriæ Parens tuus, nobis Clementer faveat. Si ego vicissim quocunq; tempore & occasione, studia & obsequia mea Cels: tux probare ullâ in re potuero, promptam meam voluntatem opere ipso & effectu neutiquam desiderabit: Quam hiscè Deo Opt: Maximo ad animi & corporis sanitatem, & incipientis salutaris gubernationis felicitatem (quam summam precor) submissè commendo. Data Vraniburgi die 22. Decembris, Anni 1592.

Tux Celsit.

Additiss:

TYCHO BRAHE.

MAGNI HEROIS
GVLIELMI HASSIÆ LANDTGRAVII
MANIBVS MAGNIS
PARENTATIO

T. B.

D.

Sicne iaces, Princeps ô præstantissime? sicne
Alter ATLAS terris abdite? sicne iaces?
Qui modo non Terras saltem, Patriamq; regebas,
Sed poteràs ipsos sustinuisse Polos:
Clausus ab exigua & vili tellure, recumbis,
Digne magis Terra totius esse decus.
Consilijs Patriam rexisti prouidus almam,
Cura fuere ara, cura fuere foci.
Hassia nec saltem, tota ast Germania sensit,
Quàm Sapiens, Pacis quàm studiosus eras.
Galliaq; id sensit turbata, Britannia sensit,
Belgarum agnouit nec minùs ora soli.

Daniaq;

Daniaq̃, equoreas quamvis semota per undas,

Tecum Adamantinam fixit amicitiam.

Suecia quin etiam, boreis qua subiacet Vrsis,

Nominis & meriti non fuit orba tui.

Te quoq̃, Teuthonia vicina Polonia ad Ortum,

Alpibus ulterior novit & Italia.

Quare Ortum, Occasum, aut Austrum, Septemve Triones

Si quis adit, clarum nomen ubiq̃ geris.

Nec Tellus saltem tibi dedita, deditus Æther,

Ille tuo aspirans Ingenio & Genio.

In via nam superi scandens penetralia Celi,

Nectare dignus eras, Ambrosiaq̃, frui.

Hincq̃, Poli sublimis Amor, redamatus ut esses

Calicolis, tibi qui condoluere, dedit.

Ergo mortali pressum sub pondere solvunt,

Indigetemq̃, Astris inseruere novum.

Qua nunc sub pedibus versans, velut ante supinus

Spectasti, agnat à sede potitus ovas.

Nilq̃, iaces igitur, Princeps, Celi incola, nilq̃

Mens tua nunc patitur Terrea, nilq̃, iaces.



ERRA-

ERRATA TYPOGRAPHICA

SIC EMENDANDA.

Pag. Lin. Lege	Pag. Lin. Lege	Pag. Lin. Lege
1 25 uelint.	30 25 constituto	106 5 prorsus
3 2 dele ad	30 37 domesticus	120 pen. quam
4 pen. Rotenburgi	40 4 nimium	122 21 penetrare
13 43 impertiri	40 22 longitudinibus	133 3 hor ²
7 27 innouata	40 30 momenti	146 14 nimis
8 14. VVitichio.	42 20 uariabantur	167 35 Copernicea
11 36 dijudicabit	44 38 G. 8 M. 37.	184 ult. cum
11 36 obseruationibus	47 ult. quasdam	187 14 patitur
17 24 extitisse.	59 3 hinc	189 7 occasum
18 17 fallaciam	59 27. prouenientem	190 5 Meridiem
21 9 Stadthalter	64 32 quod	190 39 stabilitate
21 17 discrepiren	65 34 sum	191 pen. irregulariter.
21 33 abgefertigten	66 2 quam	199 6 minus
22 15 alle	66 22 Principis	199 34 attinet
22 pen. nicht	77 11 harum	217 12 Vicarium
23 3 Longitudinis	79 23 Werden.	241 11 elaboratum
23 19 deuo	80 11 cum	257 16 perpauca
24 20 quadrupedalia	80 35 autem	268 9 sesquialtero
24 21 inhabiliora	82 4 Copernicea	292 27 dele de
24 pen. Philosophicum	83 6 Sphaerarum	296 pen. primò
26 4 expensas	88 16 obseruationes	297 4 se
26 5 mittere	94 30 si	297 22 desinente
26 12 discernere	97 ult. longitudines	300 6 utcumq;
28 11 raritatem	103 2 praefiniendas	304 24 transire
29 13 obseruationes	103 in Titulo Virtute	

Cetera si qua leuia occurrerent errata, candidus
lector facile corriget.



HICA

Lin. Lege
profus
quon
penetrato
bon
14. una
37. 37. Copernico
14. 14. cum
37. 14. pariter
37. 7. orationem
196. 5. Martini
197. 19. Substantia
198. 19. irregulariter
199. 5. manus
199. 14. attine
207. 12. Vicarum
241. 11. elaboratum
257. 15. perpassi
263. 9. singulariter
270. 27. de de
296. 19. prima
297. 4. se
297. 22. definitum
300. 5. utique
304. 24. transire

S Y S P I C I E N D O



D E S P I C I O

U R A N I B V R G I

Ex officinâ Typographicâ Authoris.

A N N O D O M I N I .

M. D. XCVI

